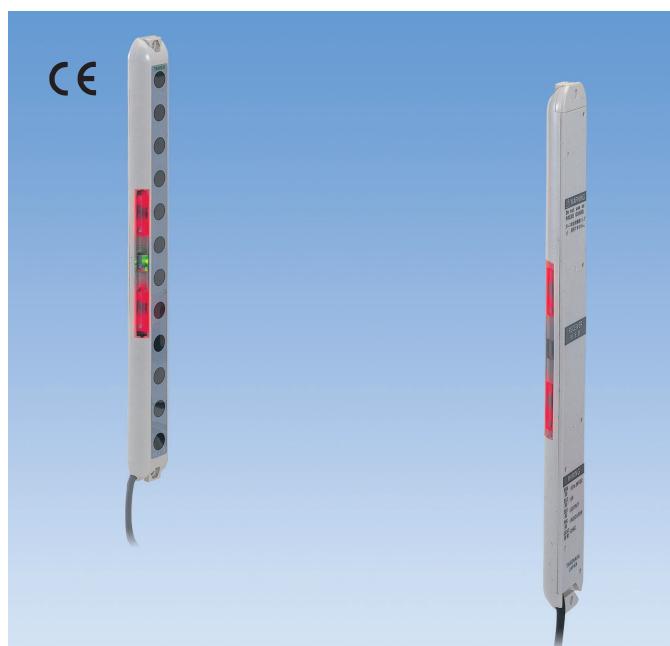


# ESNシリーズ

超薄形  
ワイドセンサ



## ● 超薄形サイズ

13mmの超薄型、幅30mmのスリムタイプで作業の邪魔になりません。

## ● 高輝度赤色LEDを採用

動作表示灯は高輝度LED連灯の大表示で視認性が抜群です。動作表示灯は、作業指示灯としても使用可能。

## ● 最小検出物体径Φ30を実現

## ● 自動感度補正機能を内蔵

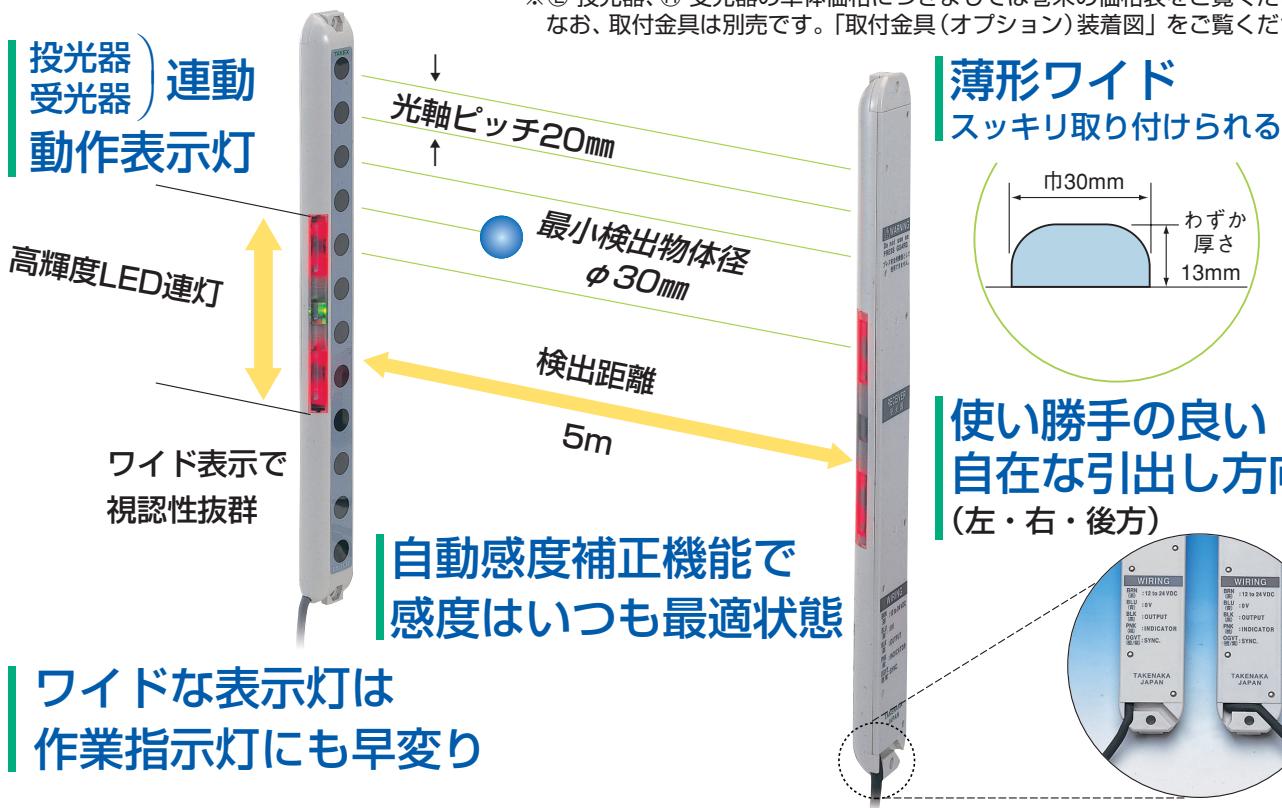
## ● 相互干渉防止機能を内蔵

2台の密着取り付けが可能ですから用途が広がります。

### ■ 種類／価格

検出方式	検出距離	光軸ピッチ	光軸数	検出幅	セット形式	動作モード	検出物体	セット価格(¥)
↑ 透過形	5m	20mm	8	140mm	ESN-T8	全光軸 入光時ON	Φ30mm 以上の 不透明体	39,000
			12	220mm	ESN-T12			49,000
			16	300mm	ESN-T16			59,000
			20	380mm	ESN-T20			69,000

※① 投光器、② 受光器の単体価格につきましては巻末の価格表をご覧ください。  
なお、取付金具は別売です。「取付金具(オプション)装着図」をご覧ください。



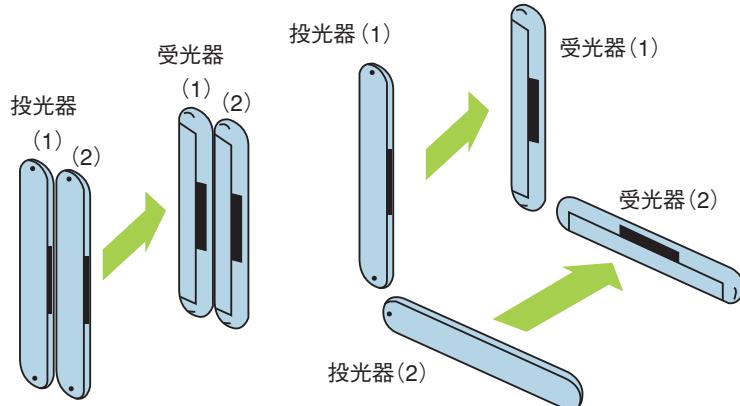
## ■ 定格／性能／仕様

定格・性能	形式	セット形式	ESN-T8 (PN)	ESN-T12 (PN)	ESN-T16 (PN)	ESN-T20 (PN)	
		投光器形式	ESN-TL8 (PN)	ESN-TL12 (PN)	ESN-TL16 (PN)	ESN-TL20 (PN)	
		受光器形式	ESN-TR8 (PN)	ESN-TR12 (PN)	ESN-TR16 (PN)	ESN-TR20 (PN)	
検出方式		透過形					
検出距離		5m以下					
検出物体		$\phi 30\text{mm}$ 以上の不透明体					
光軸ピッチ		20mm					
光軸軸数		8	12	16	20		
検出幅		140mm	220mm	300mm	380mm		
操作電源		DC12~24V±10% リップル10%以下					
消費電流		100mA以下	110mA以下	120mA以下	130mA以下		
出力モード		NPNオープンコレクタ 定格：シンク電流100mA (DC30V) 以下 (形式末尾が“-PN”の製品は出力モードがPNPオープンコレクタでソース電流100mA以下となります。)					
動作モード		全光軸入光時ON動作 (1光軸以上遮光時OFF動作)					
応答時間		7ms以下					
仕様	投光用光源	赤外LED (波長850nm)					
	受光用素子	フォトIC					
	表示灯	投光器：電源表示灯 (緑色LED)、動作表示灯 (赤色LED) 受光器：入光安定表示灯 (緑色LED)、動作表示灯 (赤色LED)					
	材質	ケース：ABS、表示窓：アクリル					
	接続方式	コード引出し式、外径 $\phi 4.3$ 、コード長3m コード $0.2\text{mm}^2$ 5芯 外皮色 投光器：灰色 受光器：黒色					
	質量	各約160g	各約180g	各約200g	各約220g		
	付帯機能	自動感度補正機能、接近設置時の相互干渉防止機能、出力短絡保護装備					
付属品		取扱説明書 <small>注：取付金具は別売です。</small>					

## ■ 環境性能

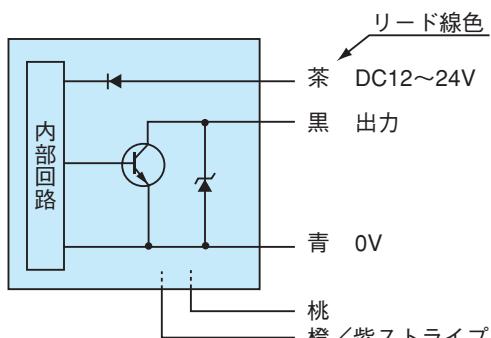
環境性能	使用周囲照度	10000lx以下
	使用周囲温度	-10~+55°C (氷結しないこと)
	使用周囲湿度	35~85%RH (結露しないこと)
	耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2時間
	保護構造	IP40
	耐電圧	AC1000V 1分間 充電部一括・ケース間
	絶縁抵抗	DC500Vメガ 20MΩ

2組のセンサを  
接近・対向設置しても  
相互干渉しません



# ESN

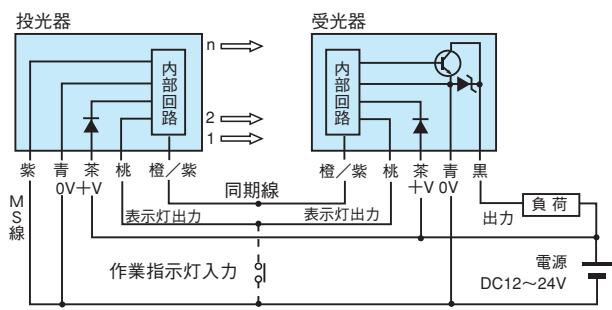
## ■ 入出力回路と接続



負荷短絡や過負荷状態になりますと出力トランジスタがOFFになります。

負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。

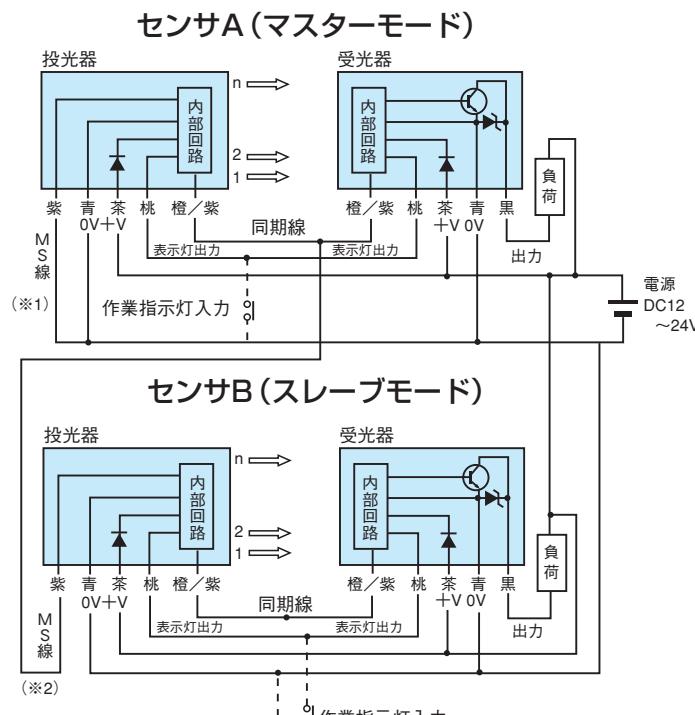
### ● 1セットのみでの使用時の接続



## ■ コード延長について

配線を延長する場合は、 $0.5\text{mm}^2$ 以上のコードを使用してください。配線の延長は投・受光器各々25m以内にしてください。

### ● 相互干渉防止接続方法



(※1) 2組のセンサのうち一方の投光器のMS線（紫）を電源線0V（青）に接続してください。この場合センサは、マスター モード（Mモード）動作となります。

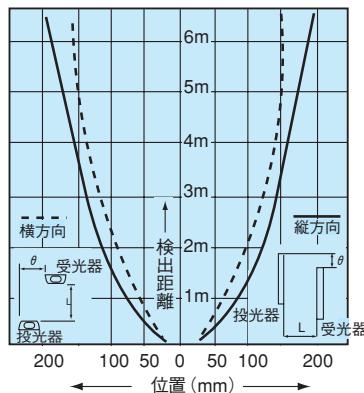
(※2) 2組のセンサのうちもう一方の投光器のMS線（紫）は、反対側の同期線（橙／紫）に接続してください。この場合センサは、スレーブ モード（Sモード）動作となります。

(注1) 2組セットでお使いの場合、両方共がMモード動作或いはSモード動作とならない様に配線してください。

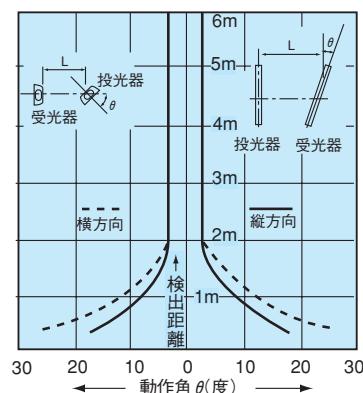
(注2) センサAとセンサBの同期線（橙／紫）を相互に接続しないでください。

## ■ 特性（代表例）

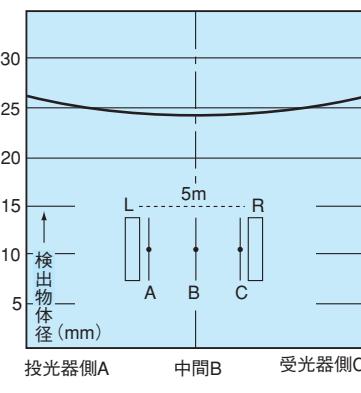
### ● 平行移動特性



### ● 動作角特性



### ● 最小検出物体径特性



## 正しくお使いください。

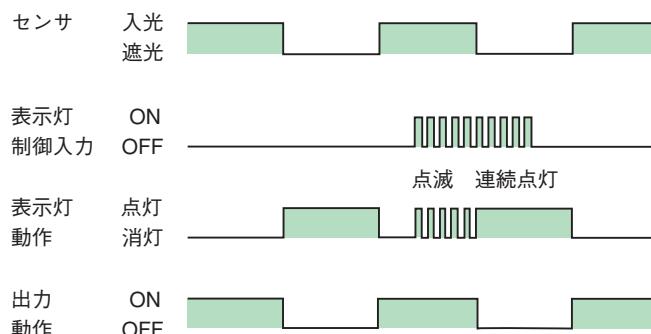


- 取扱説明書に基づき、正しくお使いください。
- このセンサは、人体保護に関する国内外の検定や規格への適合取得を使用条件としたプレス機械の安全装置またはその他人体保護用の安全装置としては使用できません。万一の場合、死亡や重傷事故の恐れがあります。
- このセンサは、人体保護や安全性などにかかわらず、進入検知や不定位置を通過する物体検出などの用途を目的としております。
- このセンサを安全用に使用する場合は、検出および制御のシステム全体で安全動作を確保してください。
- プレス安全装置用としては、検定合格品「PSF」「PST」「PSR」の各シリーズを用意しています。

## 動作表示灯を作業指示灯として使用

接続図の点線で示す部分に無電圧接点またはNPNトランジスタのオープンコレクタでフリッカーハードウェアを入力してください。

作業指示灯として周期と同様の点滅（投光器共にフリッカ）をしますが、センサを遮光すると動作表示灯として点灯状態に切り換わります。

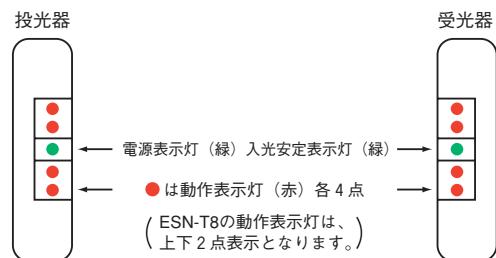


## 表示灯について

### ● 表示灯の動作

	名 称	色	内 容
投光器	電源表示灯	緑	通電時に点灯
	動作表示灯	赤	遮光(1光軸以上遮光)時に点灯、全光軸入光時消灯
受光器	入光安定表示灯	緑	受光レベルが動作レベルの+20%以上の時、点灯
	動作表示灯	赤	遮光(1光軸以上遮光)時に点灯、全光軸入光時消灯

### ● 表示灯の配置



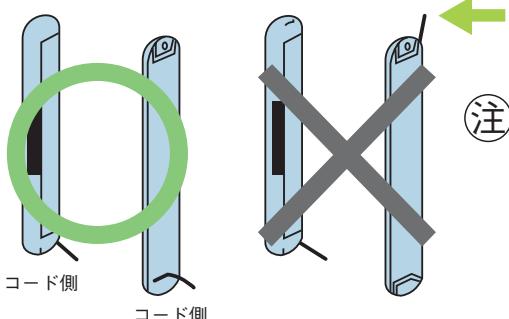
### 自動感度補正機能について

光軸調整が完了後、電源を一旦切ってから再投入すると自動感度補正機能が働き、センサの最適な感度にセットされます。

又、レンズ面に汚れやゴミ等が付着していた場合、これら付着物を取り除いた後でも、自動的に最適な感度にセットされます。

## センサの取り付けと方向について

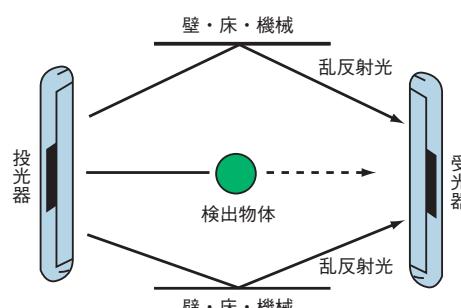
センサの取り付けは、投光器のコードの引き出し方向（上下）と同じ方向にしてください。逆方向では使用できません。



- センサ取り付け時の締付けトルクは0.8N・m以下(M4ねじ使用)としてください。

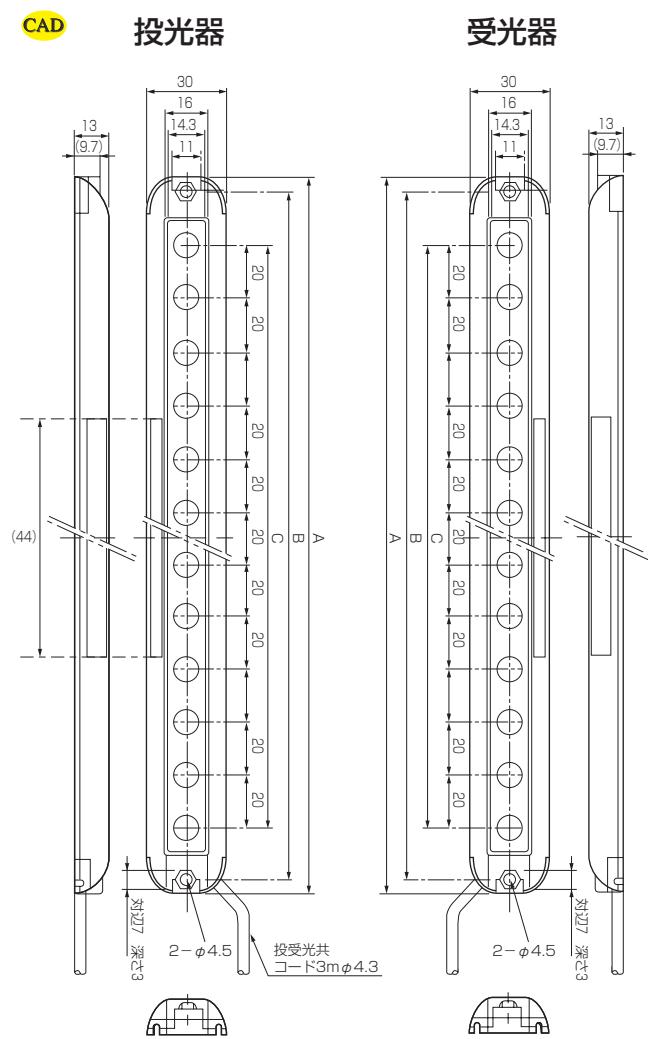
## 取り付け場所について

投光器間の指向幅内に反射物（壁、床、機械など）があると、反射による廻り込みにより対象物体を遮光しない場合があります。取付位置にご注意ください。(ステンレスなどの光沢がある場合には投・受光の中心軸より上下左右で300mm以上の離す必要があります。



## ■ 外形寸法図 (単位: mm)

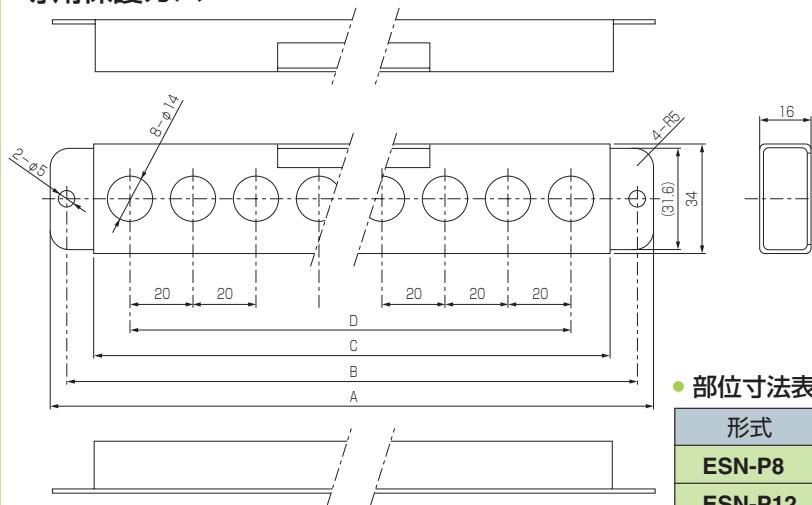
CAD



## ● 部位寸法表

形式	A	B	C	光軸数
ESN-T8	190	180	140	8
ESN-T12	270	260	220	12
ESN-T16	350	340	300	16
ESN-T20	430	420	380	20

## 専用保護カバー



## ● 部位寸法表

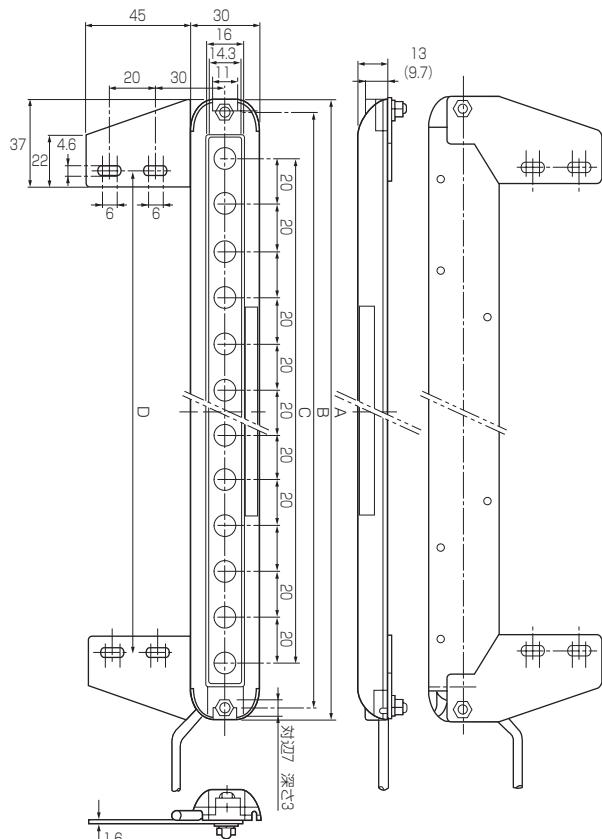
形式	A	B	C	D
ESN-P8	190	180	164	140
ESN-P12	270	260	244	220
ESN-P16	350	640	324	300
ESN-P20	430	420	404	380

材質: SPCC t=1.2 垂鉛メッキ (3価)

### ■ 取付金具(オプション)装着図 (単位:mm)

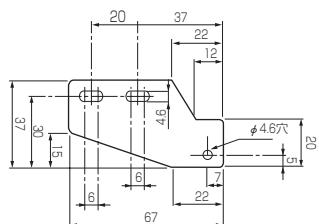
#### 取付金具形式ES-BFを装着

CAD



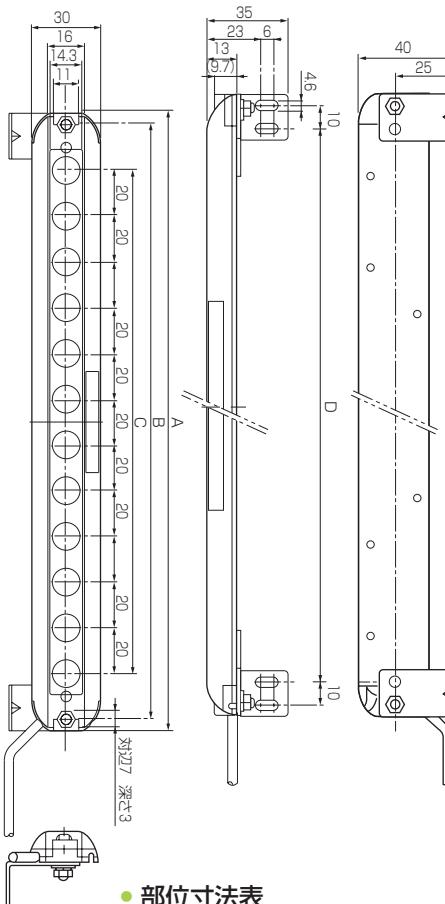
#### ● 部位寸法表

形式	A	B	C	D	光軸数
ESN-T8	190	180	140	130	8
ESN-T12	270	260	220	210	12
ESN-T16	350	340	300	290	16
ESN-T20	430	420	380	370	20



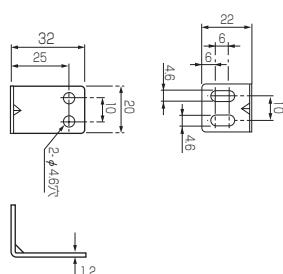
#### 取付金具形式ES-BLを装着

CAD



#### ● 部位寸法表

形式	A	B	C	D	光軸数
ESN-T8	190	180	140	160	8
ESN-T12	270	260	220	240	12
ESN-T16	350	340	300	320	16
ESN-T20	430	420	380	400	20



### 専用取付金具(オプション)

形 式	価 格	備 考
ES-BF	800円	1セット分4ヶ (ねじ・ナット・ワッシャ付)
ES-BL	800円	1セット分4ヶ (ねじ・ナット・ワッシャ付)

### 専用保護カバー(オプション)

形 式	価 格	備 考
ESN-P8	5,500円	投光器・受光器共通 (投受光器1セット2組必要です。)
ESN-P12	6,000円	
ESN-P16	6,500円	
ESN-P20	7,000円	