

アンプ内蔵
ニューフォームビームセンサ
EX-30 SERIES Ver.2



EX-30 SERIES Ver.2

ファイバセンサに代わる新提案、これが新世代のニューフォルム



Ver.2



設計が簡単

ワークを止めたい場所、ワークの有無を確認したい場所にφ4mmの穴をあけるだけです。(反射型はφ6mm)

また、検出軸中心と取付穴中心が同じですから、検出位置の設定も簡単に行なえます。



ファイバセンサの弱点をすべてクリア

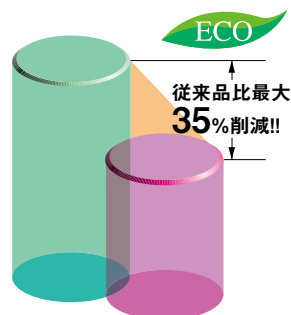
ファイバセンサの弱点であった

- ・アンプの設置場所に困る
 - ・ファイバが折れやすい
 - ・ファイバが曲げにくいのでスペースが必要
 - ・折れ対策用保護チューブの装着が面倒
- といった点をEX-30がすべて解決します。

基本性能

省電力

EX-30シリーズは、従来品比で最大約65%の低消費電流化を達成。環境保護にも貢献します。



長距離検出を実現

コンパクトサイズながら透過型で500mm [EX-33(-PN)は800mm]、反射型で50mmの長距離検出を実現しました。



高速応答 0.5ms

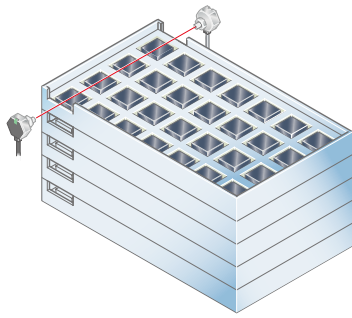
ファイバセンサアンプと同等の高速応答0.5msを実現。微小物体の検出、高速移動物体のカウント、基板などの位置決めも正確に行なえます。

グローバル対応

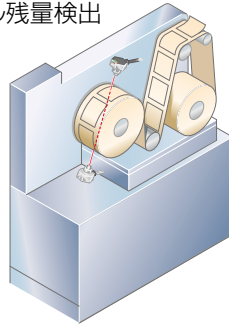
CEマーキングEMC指令適合 / UKCAマーキングEMC規則適合に加え、ULレコグニション認定(ケーブル長5mタイプを除く)も取得。また、欧州で需要の多いPNP出力タイプも用意しています。

用途例

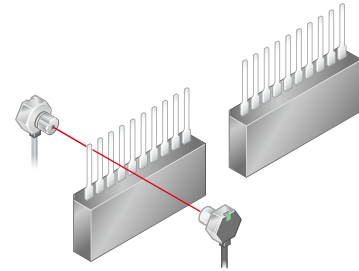
ICの高さ検出



ラベルマガジンでのラベル残量検出



ICの足ピンチェック
(スリット使用時)



バリエーション

透過型に動作切換スイッチ・感度ポリウム付タイプを用意

EX-33(-PN)

EX-33(-PN)



①動作切換スイッチ

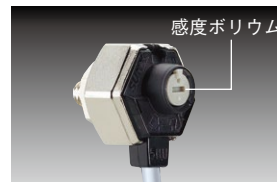
入光時ON、遮光時ONの切り換えを1品番で対応します。



受光器

②感度ポリウム

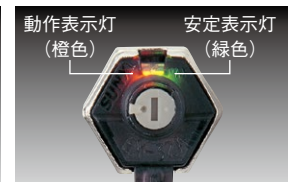
光量の微妙な調整が必要なきに便利です。



投光器

③見やすい2色表示灯

明るく見やすい2色表示灯を全タイプに装備しました。



受光器

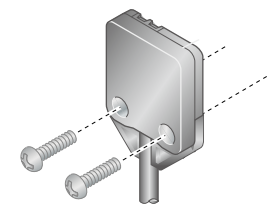
取り付け・サイズ

標準ファイバと同様の取り付けが可能

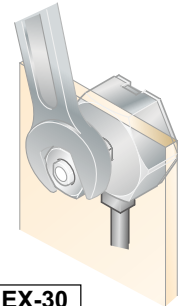
標準ファイバと同じサイズのネジ取り付け(透過型M4、反射型M6)が可能ですから、従来高価なファイバセンサが使われていた生産ラインにも、そのまま導入できます。

M4

透過型
(反射型はM6)



従来



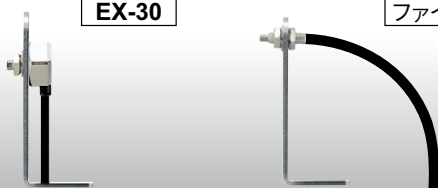
EX-30

スペースをとらない

ファイバのように曲げRを気にする必要がありませんので、コンベヤサイドをスッキリ仕上げられます。

EX-30

ファイバ



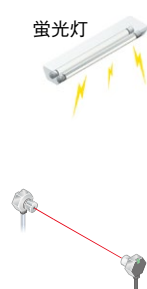
1点締め取り付けにより取り付け工数1/2を実現

従来のビームセンサは、穴あけ、ビス締めとも透過型で4回、反射型で2回の工数が必要でしたが、EX-30シリーズは1点締め取り付けですから、取り付け工数を今までの1/2に削減できます。

耐環境性

インバータ光対策回路搭載

インバータ光などの外乱光に飛躍的に強くなりました。



プロテクトチューブ不要

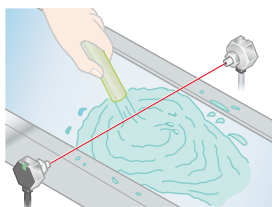
曲げに強いEX-30は、装着が面倒だった折れ対策用のプロテクトチューブが不要。コストパフォーマンスにも優れています。



保護構造IP67

保護構造IP67ですから、水がかかるラインでも安心してご使用いただけます。

ご注意：検出中に水がかかると、水を検出する場合があります。



機能

見やすい2色表示灯を装備

明るく見やすい2色表示灯を全タイプに装備しました。



操作性

感度ボリュームを装備(反射型、動作切換スイッチ付透過型のみ)

反射型、動作切換スイッチ付透過型に感度ボリュームを装備。微妙な調整が必要なときに便利です。



その他

バリュープライス

ファイバセンサセット価格に対し、大幅なバリュープライスを実現しました。

標準価格
〈税別〉 **10,800円**
[EX-33(-PN)は12,500円]

種類と価格

種類	形状	検出距離	型式名 (注1)	出力	出力動作	標準価格 〈税別〉
透過型			EX-31A	NPNTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	各10,800円
			EX-31B		遮光時ON	
			EX-31A-PN	PNPTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	
			EX-31B-PN		遮光時ON	
動作切換スイッチ付			EX-33	NPNTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON / 遮光時ON 切換スイッチにて選択	各12,500円
			EX-33-PN	PNPTランジスタ オープンコレクタ		
拡散反射型			EX-32A	NPNTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	各10,800円
			EX-32B		非入光時ON	
			EX-32A-PN	PNPTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON	
			EX-32B-PN		非入光時ON	

(注1)：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。

ケーブル長5mタイプ

NPN出力タイプにケーブル長5mタイプ(標準は2m)を用意しています。(動作切換スイッチ付透過型を除く)
型式名末尾に“-C5”を付けてご注文ください。

(例) EX-31Aのケーブル長5mタイプは“EX-31A-C5”

標準価格(税別)：透過型 各12,500円、拡散反射型 各11,900円

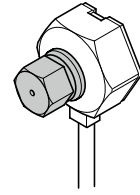
オプション(別売)

品 名	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
スリット (透過型専用)	OS-EX30-1 (スリットサイズφ1mm)	・検出距離: 200mm[EX-31□(-PN)] 片側装着時 320mm[EX-33(-PN)] ・最小検出物体: φ2mm	1式(注1) 640円
		・検出距離: 150mm[EX-31□(-PN)] 両側装着時 240mm[EX-33(-PN)] ・最小検出物体: φ1mm	

(注1): スリット本体1個、スペーサ2個セットとなっています。両側装着時、2式必要です。

スリット

・ OS-EX30-1



スリットは、小物体を検出する場合や、検出位置精度を向上させたい場合に使用します。但し、スリットを装着すると検出距離が短くなります。

仕様

項目	種 類 型式名	透 過 型			拡散反射型		
		動作切換スイッチ付					
		NPN出力	EX-31A	EX-31B	EX-33	EX-32A	EX-32B
		PNP出力	EX-31A-PN	EX-31B-PN	EX-33-PN	EX-32A-PN	EX-32B-PN
検 出 距 離			500mm		800mm	50mm(注2)	
検 出 物 体			φ2mm以上の不透明体(完全遮光物体)			不透明体、半透明体、透明体(注3)	
応 差(ヒステリシス)			—————			動作距離の15%以下(注2)	
繰り返し精度(検出軸に直角方向)			0.05mm以下			0.5mm以下	
電 源 電 圧			12～24V DC±10% リップルP-P10%以下				
消 費 電 流			投光器：10mA以下、受光器：10mA以下			13mA以下	
出 力			〈NPN出力タイプ〉 NPNTランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：2V以下(流入電流50mAにて) 1V以下(流入電流16mAにて)			〈PNP出力タイプ〉 PNPTランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：2V以下(流出電流50mAにて) 1V以下(流出電流16mAにて)	
		出 力 動 作	入光時ON	遮光時ON	入光時ON / 遮光時ON 切換スイッチにて選択	入光時ON	非入光時ON
		短 絡 保 護	装 備				
応 答 時 間			0.5ms以下				
動 作 表 示 灯			橙色LED(出力ON時点灯)(透過型は受光器に装備)				
安 定 表 示 灯			緑色LED(安定入光時、安定遮光時点灯)受光器に装備			緑色LED(安定入光時、安定非入光時点灯)	
感 度 ボ リ ウ ム			—————		連続可変ボリウム装備(透過型は投光器に装備)		
耐 環 境 性	保 護 構 造		IP67(IEC)、防浸形				
	使 用 周 囲 温 度		－25～＋55℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：－30～＋70℃				
	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3,000lx以下				
	耐 電 圧		AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間				
	絶 縁 抵 抗		DC250Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間				
	耐 振 動		耐久10～500Hz 複振幅3mm(MAX. 20G) XYZ各方向2時間				
	耐 衝 撃		耐久500m/s ² (約50G) XYZ各方向3回				
投 光 素 子			赤色LED(変調式)				
材 質			ケース：亜鉛ダイカスト(ニッケルメッキ)、レンズ：ポリカーボネート(拡散反射型はアクリル)、カバー：ポリカーボネート				
ケ ー ブ ル			0.1mm ² 3芯(透過型の投光器は2芯)キャブタイヤケーブル 2m付				
ケ ー ブ ル 延 長			0.3mm ² 以上のケーブルにて全長50m(透過型は投・受光器各)まで延長可能				
質 量			本体質量：投・受光器 各約20g、梱包質量：約65g			本体質量：約20g、梱包質量：約45g	
付 属 品			ナット：2個、歯付座金：2枚			ナット：1個、歯付座金：1枚	

(注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

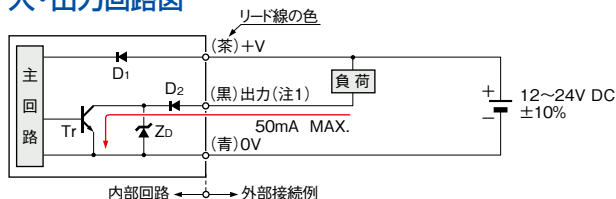
(注2): 検出距離および応差は、白色無光沢紙(100×100mm)に対する値です。

(注3): 必ず事前に実機にて検出確認後、ご使用ください。

入・出力回路と接続

NPN出力タイプ

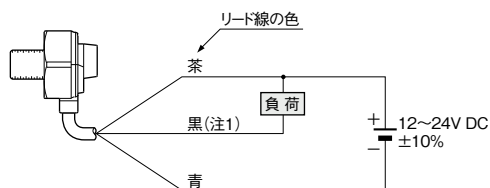
入・出力回路図



(注1)：出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…D1：電源逆接続保護用ダイオード
D2：出力逆接続保護用ダイオード
ZD：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr：NPN出力トランジスタ

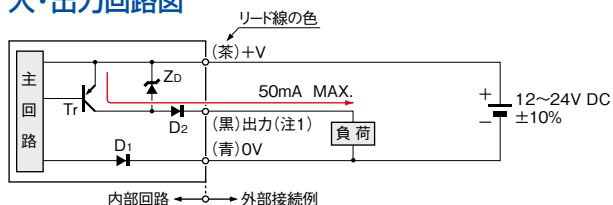
接続図



(注1)：黒色のリード線は、透過型の投光器には装備されていません。

PNP出力タイプ

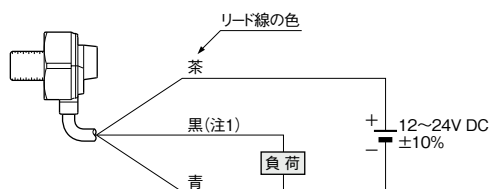
入・出力回路図



(注1)：出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…D1：電源逆接続保護用ダイオード
D2：出力逆接続保護用ダイオード
ZD：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr：PNP出力トランジスタ

接続図



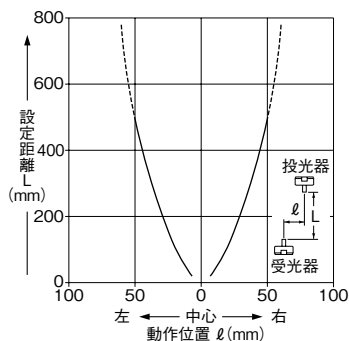
(注1)：黒色のリード線は、透過型の投光器には装備されていません。

検出特性図(代表例)

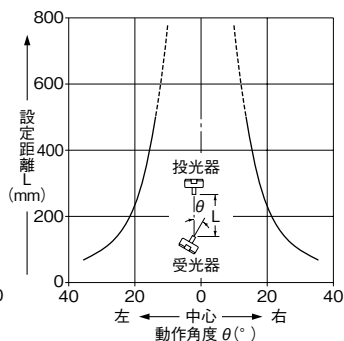
EX-31□ EX-31□-PN

透過型

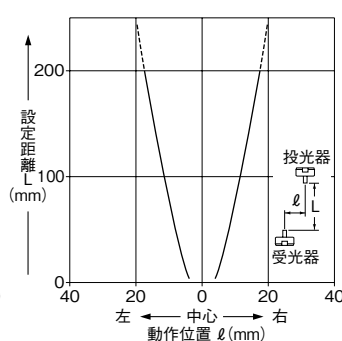
平行移動特性



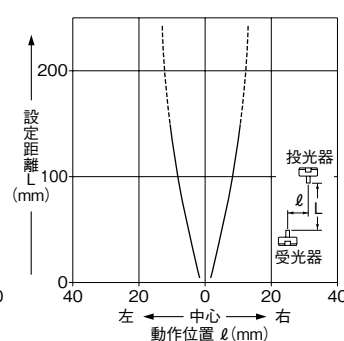
角度特性



片側スリット装着時の平行移動特性



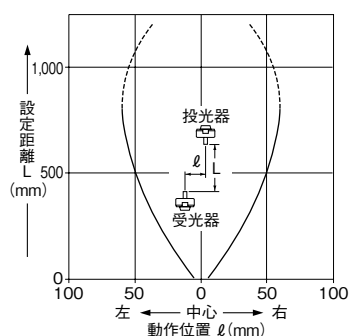
両側スリット装着時の平行移動特性



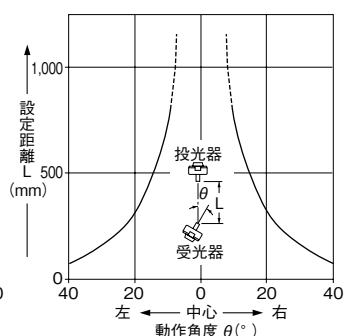
EX-33 EX-33-PN

透過型

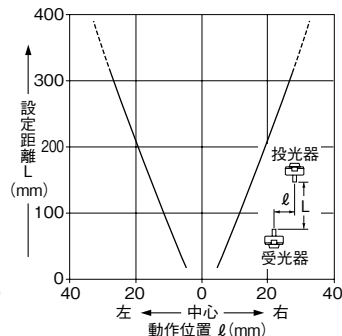
平行移動特性



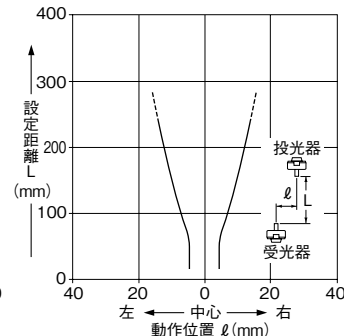
角度特性



片側スリット装着時の平行移動特性



両側スリット装着時の平行移動特性

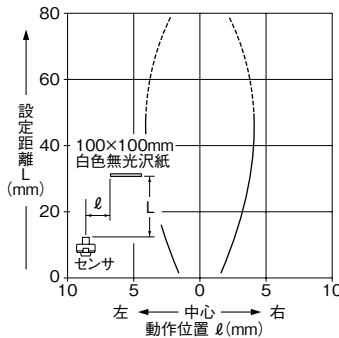


検出特性図(代表例)

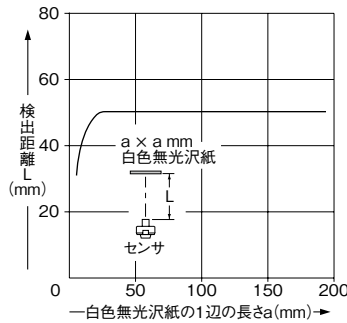
EX-32□ EX-32□-PN

拡散反射型

検出領域特性



検出物体の大きさー検出距離特性



検出物体が規定(白色無光沢紙: 100×100mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

正しくご使用ください



- ・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。
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

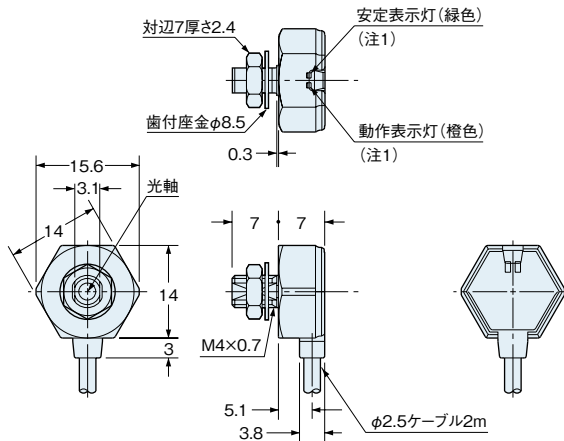
- ・本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- ・屋外で使用しないでください。
- ・電源投入時の過渡的状態(約50ms)を避けてご使用ください。
- ・静電気が発生する環境で使用する場合は、金属製の取付板を使用し、必ず取付板を接地してください。

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。

EX-31□ EX-31□-PN

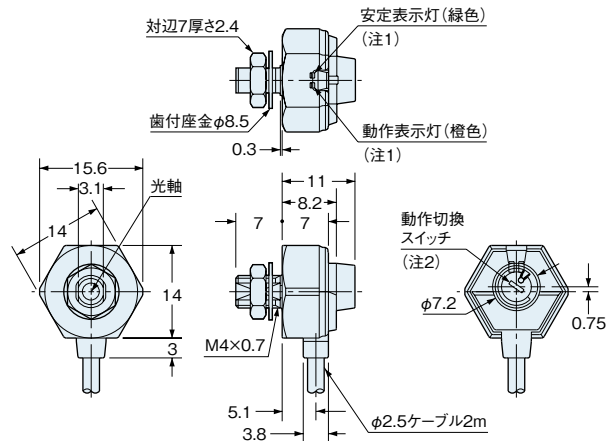
センサ



(注1): 投光器には、装備されていません。

EX-33 EX-33-PN

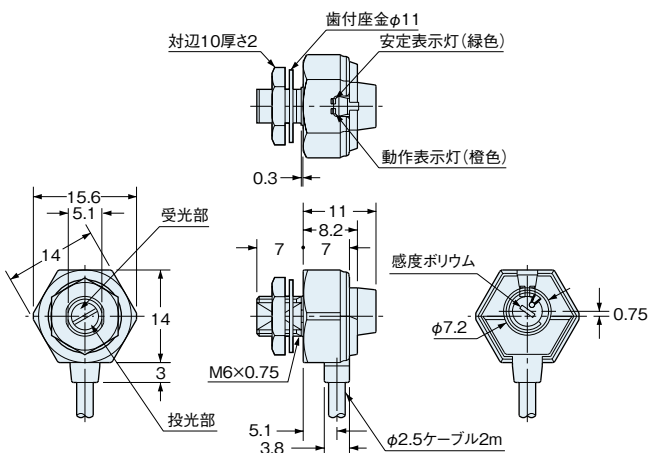
センサ



(注1): 投光器には、装備されていません。
(注2): 投光器は、感度ボリュームとなります。

EX-32□ EX-32□-PN

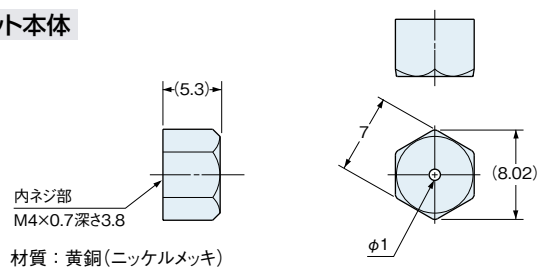
センサ



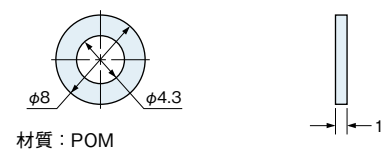
OS-EX30-1

スリット(別売)

スリット本体



スペーサ



⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資（または役務）に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出（または役務取引）許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- （免責事項）本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社	☎03-5251-8713	八王子オフィス	☎042-656-8421	名古屋オフィス	☎052-951-3073	大阪オフィス	☎06-6908-3817	高松オフィス	☎087-811-2488
仙台オフィス	☎022-371-0766	横浜オフィス	☎045-450-7750	静岡オフィス	☎054-275-1130	京都オフィス	☎075-681-0237	福岡オフィス	☎092-481-5470
茨城オフィス	☎029-243-8868	松本オフィス	☎0263-28-0790	浜松オフィス	☎053-457-7155	姫路オフィス	☎079-224-0971		
高崎オフィス	☎027-363-2033			豊田オフィス	☎0566-62-6861	岡山オフィス	☎086-245-3701		
さいたまオフィス	☎048-643-4735			北陸オフィス	☎076-222-9546	広島オフィス	☎082-247-9084		

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間／9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Panasonic
INDUSTRY