



PRODUCT CATALOG

人とエレクトロニクスのインターフェース
私たちの技術をぜひお役立てください

株式会社パル技研

The future is Created.

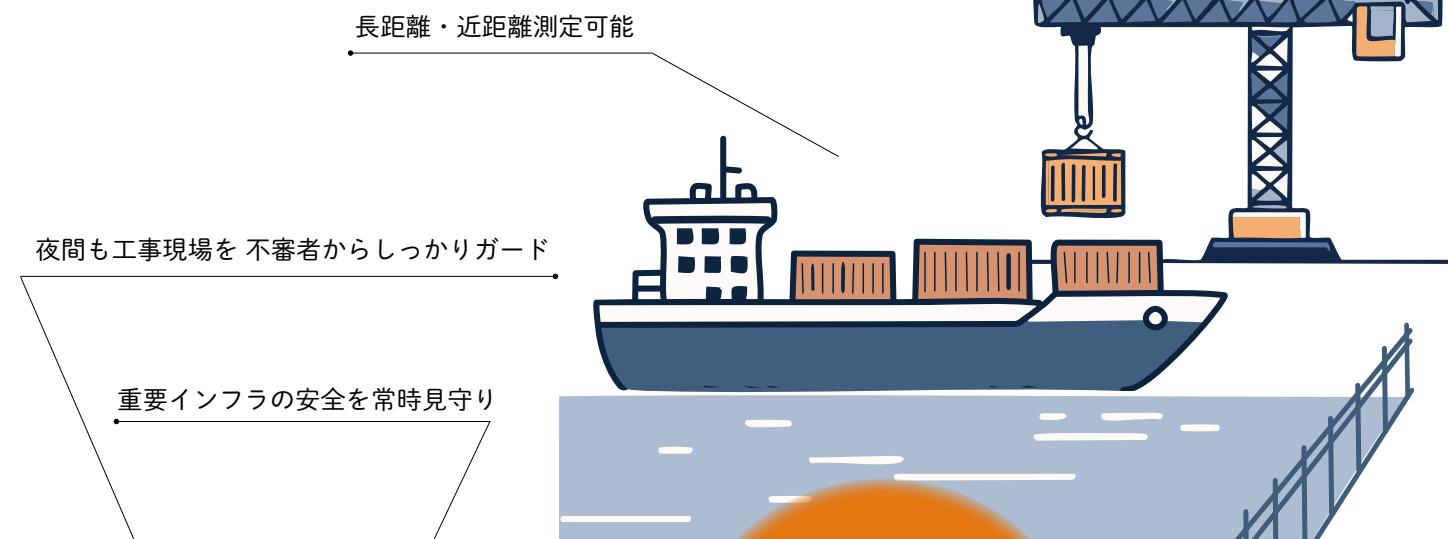
“現場”を テクノロジーで 守り抜く。

見る・気づく・守る ——
PAL テクノロジーで
お客様の “これからの現場づくり” を
サポートします



マイクロエレクトロニクスを軸に
私たちは「見る」「気づく」「守る」ための先進的な技術を追及しています。
人物検知からセキュリティ監視まで、さまざまな分野に広がる応用技術。
OEM による柔軟な展開と次代を見据えた技術開発で
より安心できる社会の実現を目指します。

マイクロ波センシング | P3-6



＜屋外セキュリティ＞
フェンス・空港滑走路

＜画像監視＞
カメラ +AI

＜AI安全監視＞
トラック・建機

画像センシング | P7-8

サイバーセキュリティに対応

フォークリフトの安全を支援

AIセンシング | P9-14

NEW BFV202/BFV203



マイクロ波センシング

—— 24GHz 帯マイクロ波を使用した高精度センサ

悪天候・温度変化にも強く、屋外でも安定した測定を実現します

- ・免許不要 (屋外・屋内可能)
- ・長距離測定が可能
- ・霧、降雪、降雨などの悪天候に強い
- ・高速演算処理
- ・温度の影響を受けにくい
- ・外乱光の影響を受けない
- ・ネットワークによる複数使用が可能

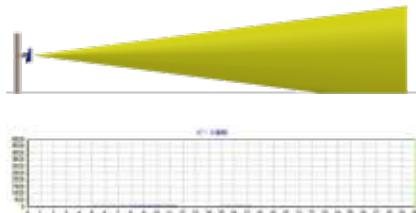


検出方式

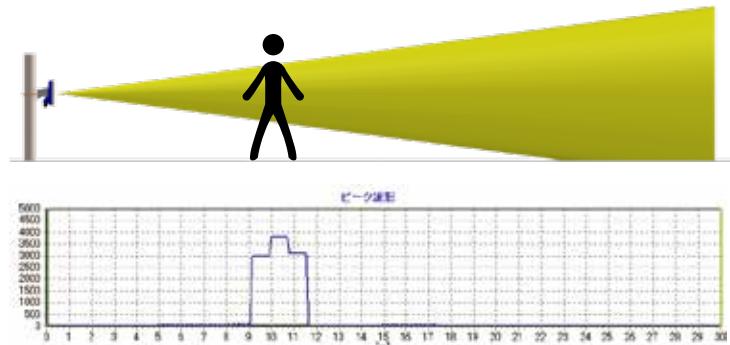
ビーム反射検出方式

センサから発信された電波がターゲットに当たり、その反射波を受信するしくみです。安全監視や距離の計測といった用途では、対象物までの距離や動いている速さを測定します。

《侵入なし》



《侵入あり》



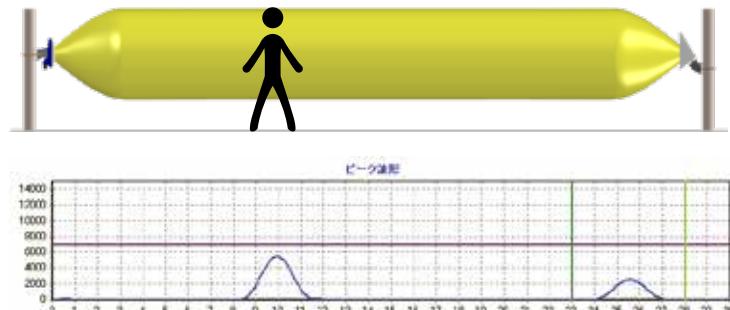
ビーム遮断検出方式

センサから発信された電波がリフレクタに当たって跳ね返り、その反射波を受信するしくみです。または、送信機と受信機を組み合わせて検知エリアをつくり、送信機からの電波を受信機が受け取ることで検知を行います。

《侵入なし》



《侵入あり》

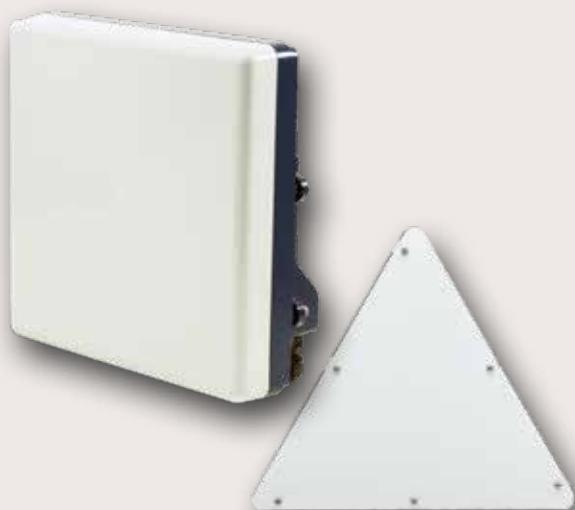
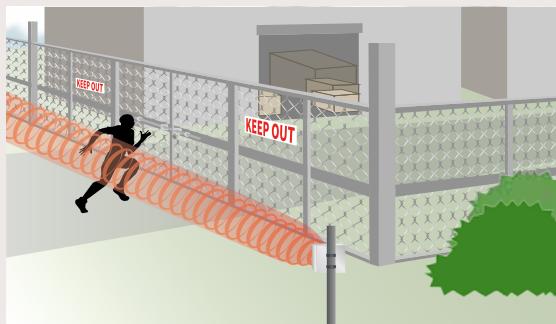


マイクロ波侵入監視センサ



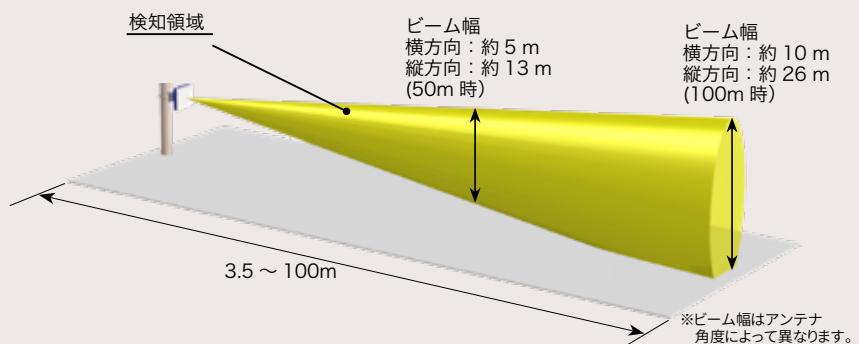
BSS01

自然環境に強く、距離計測が可能な侵入監視センサ



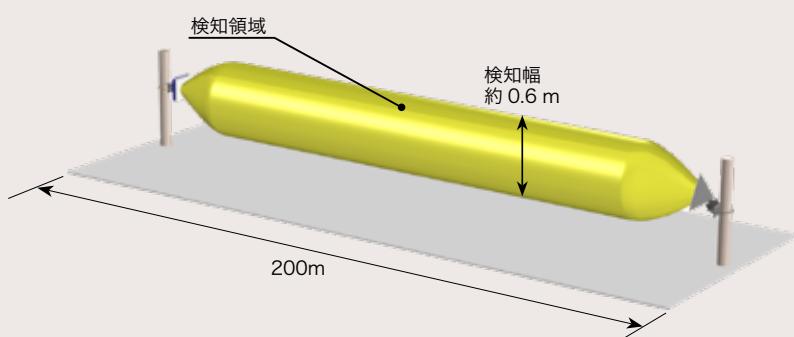
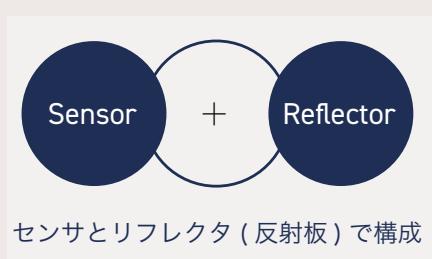
自立型侵入監視監視センサ

検知範囲はセンサのアンテナ角度に依存し、センサ単体で広い検知領域をカバーします。侵入位置検知が可能なため、侵入検知領域 / 非検知領域を設けることが可能です。



対向型侵入監視監視センサ

最大 200 メートルの長距離監視が可能です。
検知領域の境界性が高いため、フェンス際等、他の障害物の影響を受けません。



仕様

検出方式	ビーム反射：自立型 ビーム遮断：対向型	最大検知距離	自立型 : 100m 対向型 : 200m
発振周波数	24 GHz 帯	最大設置段数	2段 (対向型)
同時運転可能 最大数 (半径 400m 内)	18 台 (180MHz, 掃引周期 25ms 時)	電源	DC11 ~ 30V
		消費電力	Typ.7.5W(MAX.15W)

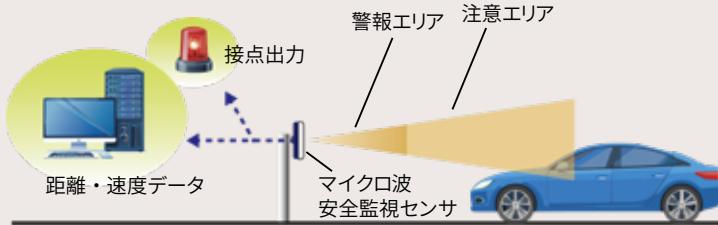
マイクロ波安全監視センサ



BFS03

距離・速度の計測が可能な安全監視センサ

車両の衝突防止



センサの検知エリア内に入った車などに対して、あらかじめ設定した距離や速度の条件に合致した場合、その情報を出し接点信号を出します。

仕様

検出方式	ビーム反射	検知距離	2 ~ 100m	発振周波数	24 GHz 帯
計測精度	距離精度 ± 105mm 速度精度 ± 1 km/h	アンテナ 指向性	水平面: 約 6° 水平面: 約 15°	電源	DC11 ~ 30V

マイクロ波スマートセンサ



BSS20

発電所・空港など重要保安設備におけるテロ防犯対策

3D 電波の壁が確実にテロリストをキャッチ

マルチリンク機能



スマートセンサは 1 台から送られるマイクロ波を複数台で受信することもできます。(最大 4 台まで)

通常の 1 対 1 の送受信機を数段設置した場合に比べて、電波の隙間(死角)がなくより広い範囲の検知が可能となります。

仕様

検出方式	ビーム遮断	最大検知距離	100m	発振周波数	24 GHz 帯
最大設置段数	4 段	チャンネル数	標準バンド: 80 CH 拡張バンド: 240CH	電源	DC11 ~ 30V

マイクロ波マルチスパンセンサ



BSS201-P1 (防水) / BSM201-P1 (非防水)

工場・設備などにおける防犯対策

簡易設置から常設まで様々なニーズに対応

マルチリンク機能



マルチスパンセンサは1台から送られるマイクロ波を複数台で受信することもできます。(最大3台まで)

通常の1対1の送受信機を数段設置した場合に比べて電波の隙間(死角)がなくなりより広い範囲の検知が可能となります。

仕様

検出方式	ビーム遮断	最大検知距離	50m	発振周波数	24 GHz 帯
最大設置段数	3段	チャンネル数	90CH	電源	DC9 ~ 28V
				消費電力	Typ.3W(MAX.5.5W)

マイクロ波近距離センサ



BSS300 / BSS301

距離が測れる近距離用侵入監視センサ

距離情報で周囲環境と検知エリアを分離し誤報を低減

建屋出入口の侵入監視



ゲート開閉センサ



BSS300は近距離エリアを広角に監視し、BSS301は中距離エリアを挿角に監視します。

赤外線センサ・画像センサ・電界センサ・レーザーセンサ等の誤報が多い環境でも、安定した監視が可能です。

仕様

測定方式	FM-CW 方式	検出方式	ビーム反射
発振周波数	24 GHz 帯	電源	DC9 ~ 28V
アンテナ 指 向 性	BSS300：水平面：約 52°，垂直面：約 45° BSS301：水平面：約 42°，垂直面：約 28°	消費電力	Typ.1.5W 以下
		検知距離	BSS300：1m ~ 10m(横向き) -1m ~ 2m(下向き H:3m、設置角 0°) 0m ~ 5m(下向き H:3m、設置角 28°) BSS301：3m ~ 12m(横向き)

画像センシング

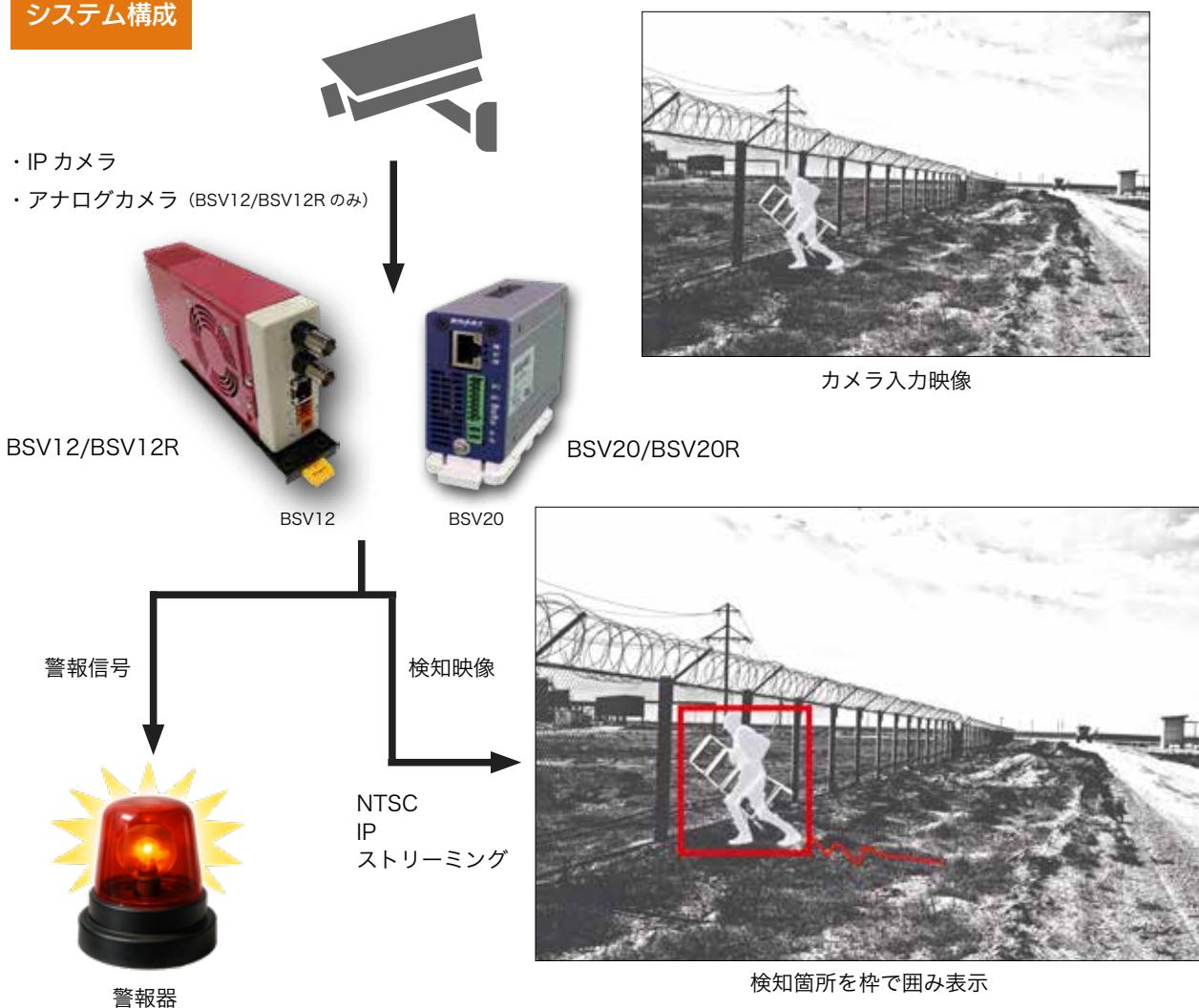
—— 高速デジタル技術を活かした画像センシング技術を開発し
セキュリティなど多様な分野に向けたソリューションをご提案します

- 既存システムに追加するだけで、動体検知機能を実現
- 誤報・失報が少ない
- 純国産
- 様々な映像入力に対応



BSV20
検知エリア設定画面

システム構成



画像侵入監視ユニット

BSV20/BSV20R



重要インフラにおけるテロ防犯対策

コンパクト設計

省スペースを実現、後付け設置にも柔軟に対応

低消費電力

わずか 5W で稼働 (BSV12 と比べて -72%)

WEB アプリ刷新

操作性が向上し、レスポンスもスムーズに



BSV20R

仕様

重量	BSV20 : 約 360g BSV20R : 約 340g	電源 DC10 ~ 26V	消費電力 BSV20 : 4.7W(Max) / BSV20R : 3.9W(Max)
外形寸法	BSV20 : 37.0mm(W) × 72.5mm(H) × 104mm(D) (本体 + DIN レール取付金具含む) BSV20R : 37.0mm(W) × 85.2mm(H) × 104mm(D) (本体 + ラック取付アタッチメント含む)		
ストリーミング入力	ビデオ圧縮 : H.264 / 解像度 : 最大 720 × 480 / フレームレート : 9fps / 対応プロトコル : RTP/RTSP		
ストリーミング出力	ビデオ圧縮 : H.264 / 解像度 : 780 × 480 / フレームレート : 入力レートに準ずる ストリーム配信 : 最大 10 ストリーム同時配信 / 対応プロトコル : RTP/RTSP、RTP/RTSP over HTTP		

画像侵入監視ユニット

BSV12/BSV12R



カメラの映像入力に対し、リアルタイムに画像解析し侵入者を検知

後付け OK

既存カメラに追加するだけで、動体検知を実現

少ない誤報・失報

3D 画像処理で、信頼性の高い検知性能を実現

国内設計・生産

自社開発による高品質で、保守・サポートも万全

幅広いカメラに対応

アナログ / IP カメラに対応し、セキュリティ対策も充実



BSV12R

仕様

重量	BSV12 : 約 590g BSV12R : 約 540g	電源 DC10 ~ 26V	消費電力 BSV12 : 18W(Max) / BSV12R : 17W(Max)
外形寸法	BSV12 : 38.0mm(W) × 91.5mm(H) × 199.1mm(D) (本体 + DIN レール取付金具含む) BSV12R : 27.6mm(W) × 127.5mm(H) × 187.8mm(D) (本体 + ラック取付アタッチメント含む)		
ストリーミング入力	ビデオ圧縮 : H.264 / 解像度 : 最大 720 × 480 / フレームレート : 9fps / 対応プロトコル : RTP/RTSP		
ストリーミング出力	ビデオ圧縮 : H.264 / Motion JPEG / 解像度 : 780 × 480 / フレームレート : 入力レートに準ずる ストリーム配信 : 最大 10 ストリーム同時配信 / 対応プロトコル : RTP/RTSP、RTP/RTSP over HTTP		

AI（人工知能）

—— お客様の現場に合わせて AI モデルを学習し、進化する
～安心・安全を支える、PAL の AI 技術～

パル技研では、AI の中でも「画像認識」を得意とし、その技術を用いて車両周辺の状況をリアルタイムに解析し、危険を予測・警告するシステムを開発しています。これは、過去の膨大な映像データから「人がいる」といった状況を学習し、現場で瞬時に判断できるようにしたものです。

人の目では難しい判断も、AI の力で安全性を高めることができます。

パルの AI の特長

正確な判定

現場のデータを手本にして学び
検出したいターゲットを正確に見分けます

柔軟性

お客様の細かなニーズに対応し
現場ごとにカスタマイズ可能

耐環境性

学習済みの AI を車載可能にする小型機器を
自社開発



巻き込み事故警告システム



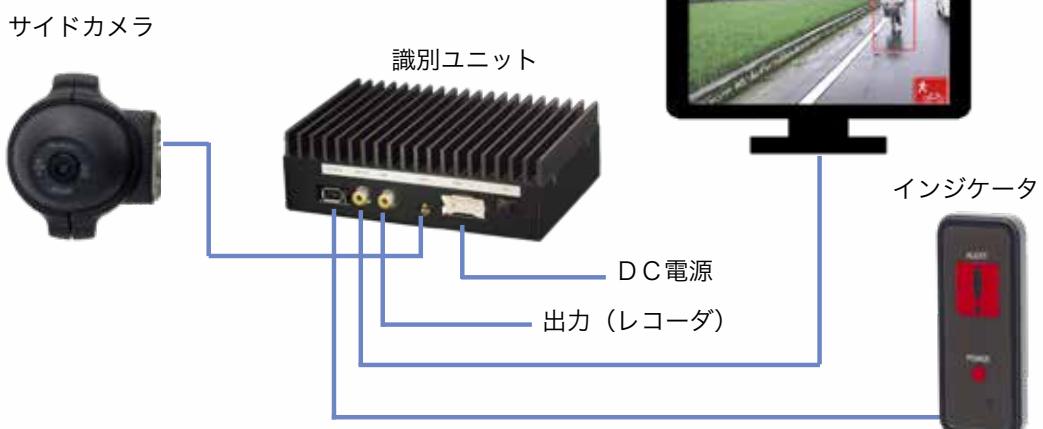
SEES-1001/SEES-1011



死角に存在する「人」を検知、ドライバーに注意喚起

サイドミラーに設置したカメラにより、危険エリアの「歩行者」「自転車」「バイク」を検知し
ドライバーにアラーム音と映像で警告します。

システム構成



- ・AI技術によりバイク・自転車・歩行者を検知し、運転席にお知らせ
- ・外部出力端子にドライブレコーダを接続可能
- ・リモコン操作による簡単設定
- ・運用中車両に後付け可能

検知仕様

検知対象	バイク（自動車等は検知対象外） 自転車、歩行者 (90 ~ 200cm)
サイドカメラ	
SEES1001 検知エリア	<p>カメラ設置高さ SEES-1001 2m SEES-1011 2.5m</p>
検知条件	照度 約 15Lux 以上 (夜間街灯直下程度)

機器仕様

識別ユニット	
入力信号	プラス入力 5 回路 マイナス入力 1 回路
出力信号	F E T プラス出力 2 回路
電源	DC18 ~ 32 V (Typ.17W) 消費電力 Typ.17W
サイドカメラ	
方式 / 画素数	NTSC / CMOS 約 35 万画素
インジケータ	
警告表示	検知時：注意マーク周辺赤点滅
モニター	
方式 / 画面サイズ	NTSC / 7 インチ 154(W) × 86(H)mm

フォークリフト安全支援システム

BFV202



音と映像でドライバーに警告し、安全運転をサポート

検知対象の「作業者」にも音声で警告します。

また、運用中のフォークリフトに後付け可能です。

- ・4つのカメラで全方位を検知
- ・高速処理によるリアルタイム判定
- ・検知エリアを任意に設定可能
- ・夜間も対応可能な高感度カメラ
- ・レコーダー機能搭載



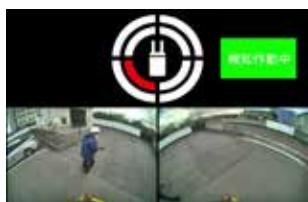
システム構成



本体ユニット



AIで解析



カメラの映像



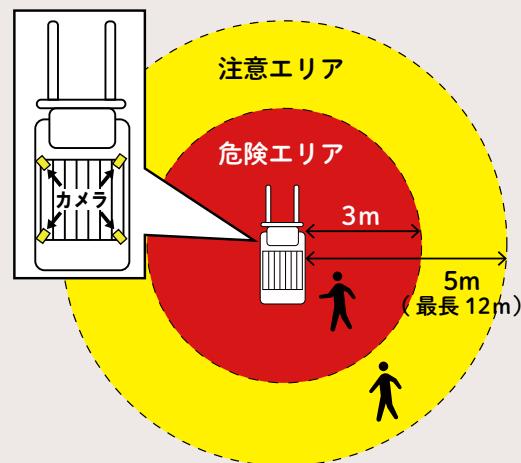
モニタ



スピーカー
(オプション)

1秒以内の高速起動
※特許取得

◎前方 2 カメラ、後方 2 カメラを
進行方向により切り替えて撮像します。

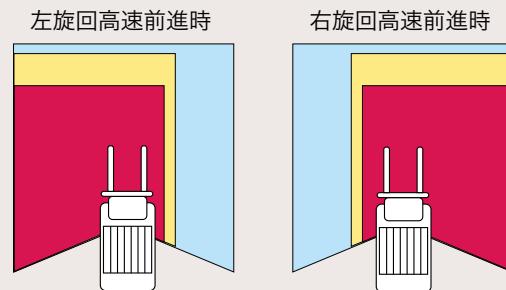


◎『危険エリア』と『注意エリア』で
異なる音声で注意喚起します。



◎危険エリア・注意エリアは、移動速度・旋回方向に
連動して人を検知する範囲が変化します。

◎カメラ調整、エリア設定はタブレット・PC 等で設定可能



仕様

本体 ユニット	電源	DC9 ~ 30V (BFV202L) DC9 ~ 90V (BFV202H)	外形寸法	156(W) × 48(H) × 112(D)mm (突起部含まず)
	インターフェース	デジタル入力：1ch(バック信号) 電圧：入力電源に準ずる デジタル出力：1ch(警告出力信号) 電圧：入力電力に準ずる Wi-Fi：Dual-band 802.11ac. 2x2 MU-MIMO	消費電力	6W ~ 7W
			保護等級 / 材質	IP33 / ステンレス
			動作周囲温度	-30°C ~ +60°C
	レコーダー機能	最大録画コマ数：10コマ/秒 録画データ保持期間：5日間程度 ※1日8時間の稼働時間を想定した期間で、稼働時間により増減します。	保存温度	-30°C ~ +80°C
			カメラ入力	NTSC : 4ch 取付角度 : -35° ~ -55°
			モニタ出力	NTSC : 1ch
カメラ	外形寸法	23(W) × 23(H) × 32.6(D)mm / 約 54g	画角	138(H)/103(V)/169(D)
	動作周囲温度	-20°C ~ +70°C	保護等級	IP69K
モニタ	型式	CWM-701	消費電力	6W
	外形寸法	181(W) × 134(H) × 28(D)mm / 860g (モニタ本体)	保護等級	IP67
	動作周囲温度	-10°C ~ +60°C	画面サイズ	7 inch
スピーカー (オプション)	外形寸法	口径Φ 152mm × 全長 178mm	質量	1.2 kg
	保護等級	IP65	使用温度範囲	-20°C ~ +55°C

巻き込み事故警告システム

BFV203



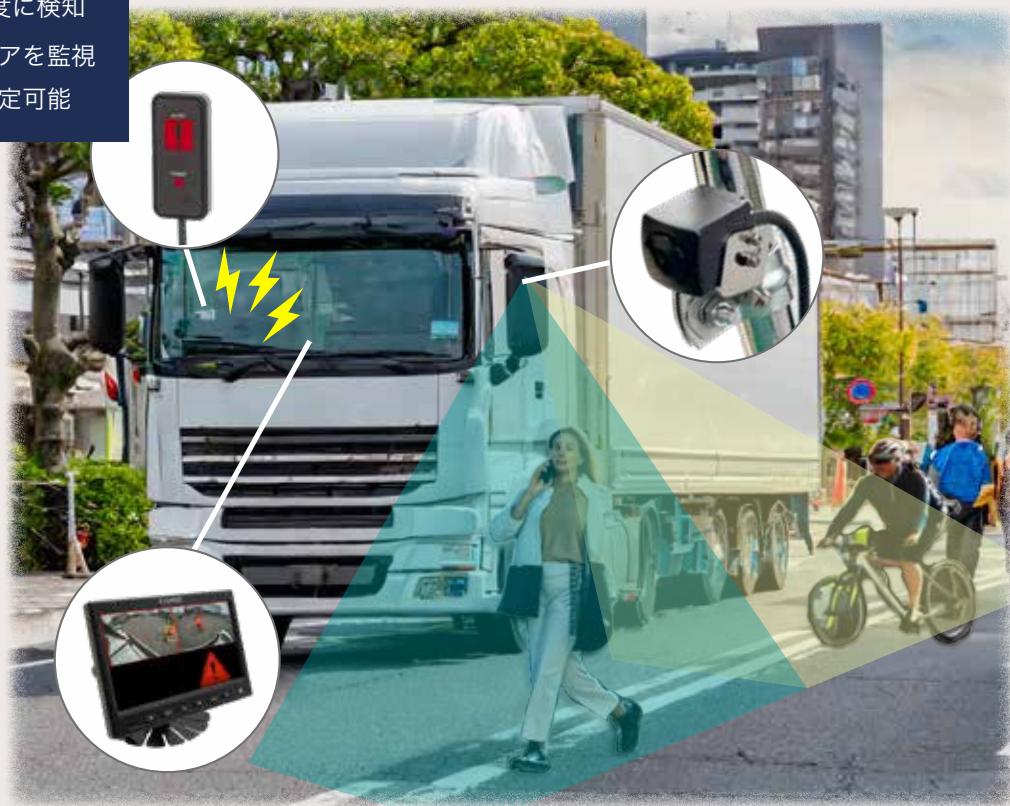
トラック協会助成対象品

危険エリア内の「人」「自転車」「バイク」を認識して
音と映像で警告

パル技研独自のAI技術により、カメラの映像をリアルタイムに更新。
ドライバーの安全運転をサポート！



- ・AI画像処理技術により
交通弱者を高精度に検知
- ・小型カメラで危険エリアを監視
- ・検知エリアを任意に設定可能



システム構成

サイドカメラ(2台)



本体ユニット



AIで解析



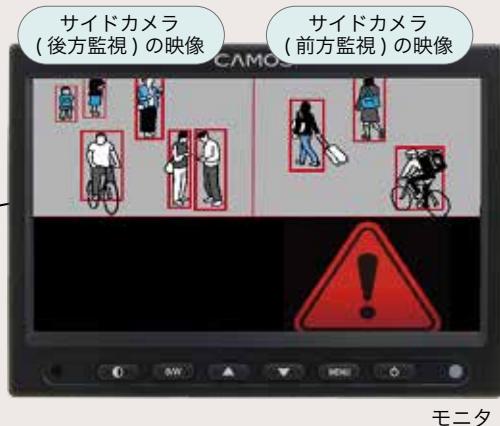
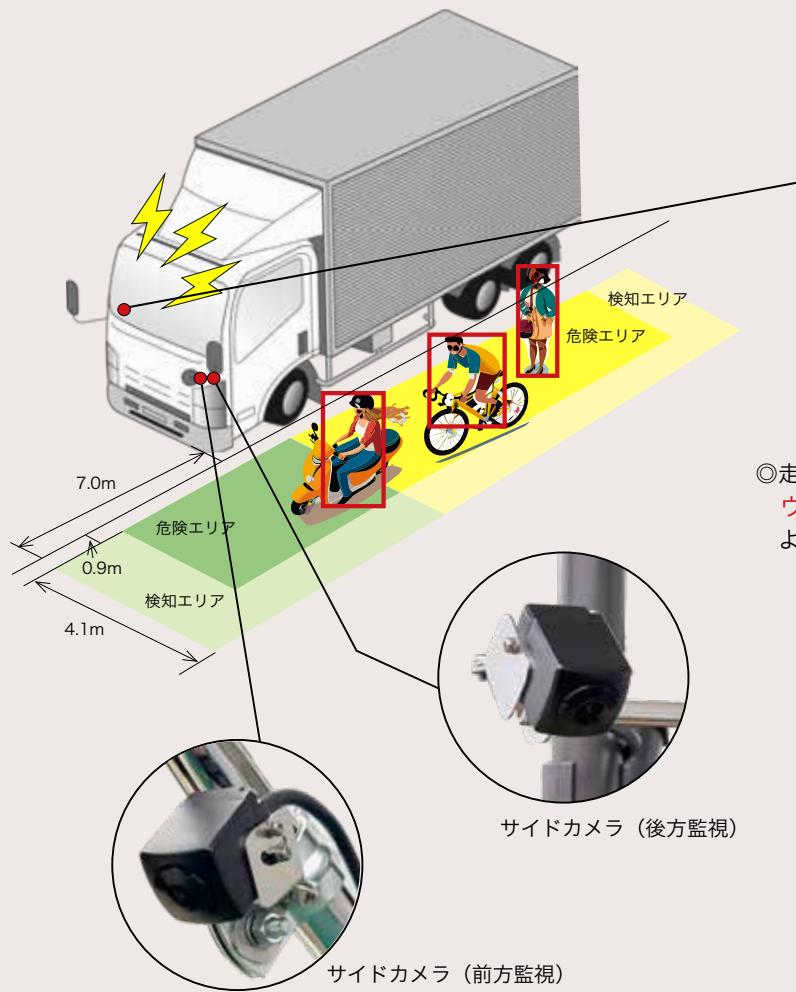
サイドカメラの映像

インジケータ



モニタ

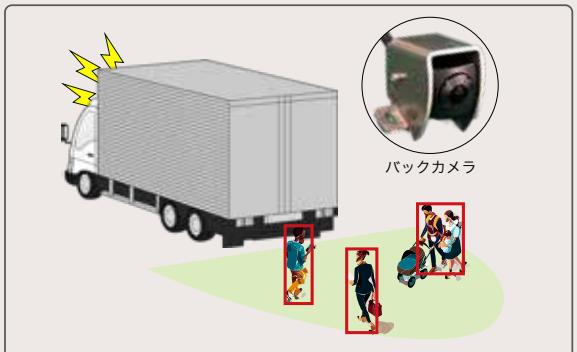
◎前方カメラ、後方カメラの2台で監視します。



◎走行速度によって検知エリアを切り替えることができます。

ワインカーに連動しておおり、左折の際の低速度ではより広い範囲で検知させることも可能です。

バックカメラによる検知 ー 開発中 ー



仕様

本体ユニット	電源	12V / 24V
	消費電力	6W ~ 7W
	外形寸法	156 (W) x 48(H) x 112(D)mm (突起部含まず)
	カメラ入力	NTSC : 2ch 取付角度 : -35° ~ -55°
	モニタ出力	NTSC : 1ch
サイドカメラ	画角	138(H) / 103(V) / 169(D)
	外形寸法	23(W) x 23(H) x 32.6(D)mm / 約 54g
	保護等級	IP69K
モニタ	型式	CM-710
	消費電力	450mA (DC12V モニタのみ)
	外形寸法	174(W) x 125(H) x 27(D)mm / 500g (モニタ本体)
	画面サイズ	7 inch
インジケータ	映像方式	NTSC
	外形寸法	35(W) x 75(H) x 12(D) mm
	材質	ABS樹脂
	保護等級	防水 IP30

株式会社パル技研



<https://www.palgiken.co.jp/>

本社

〒 761-0301

香川県高松市林町 2217 番地 2

Tel. 087-864-3388 Fax. 087-864-3386

東京営業所

〒 171-0022

東京都豊島区南池袋 2 丁目 29-12 HF 池袋ビルディング 8F

Tel. 03-5928-7355 Fax: 03-5928-7356

- 仕様など予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
- 掲載内容は 2025 年 11 現在のものです。 (2511-1)

PAL