



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

長距離・近距離測定可能

夜間も工事現場を不審者からしっかりガード

重要インフラの安全を常時見守り



建設機械の障害物検知

<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

巻き込み事故を警告

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

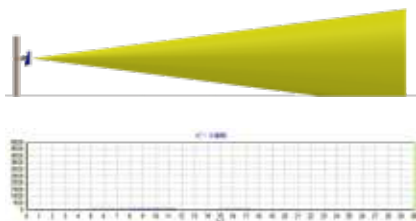


検出方式

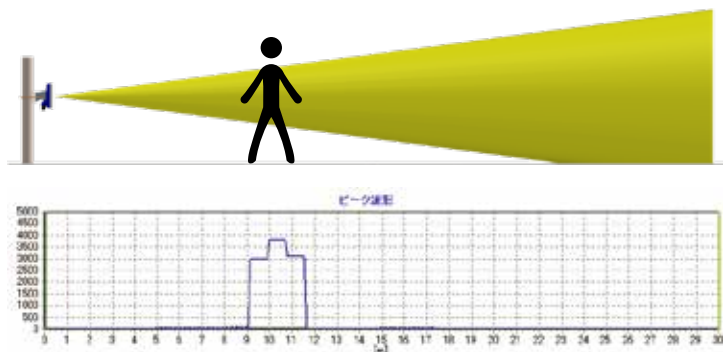
ビーム反射検出方式

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 》



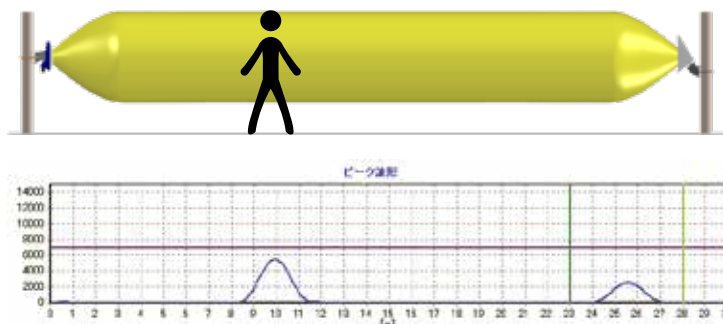
ビーム遮断検出方式

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で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 》

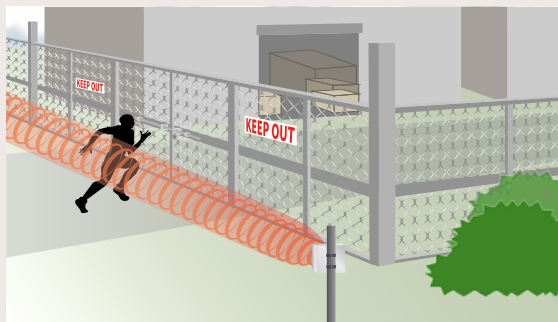


マイクロ波侵入監視センサ



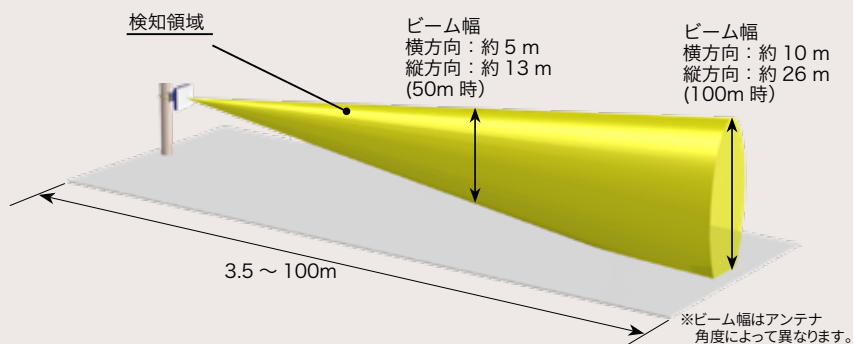
BSS01

自然環境に強く、距離計測が可能な侵入監視センサ



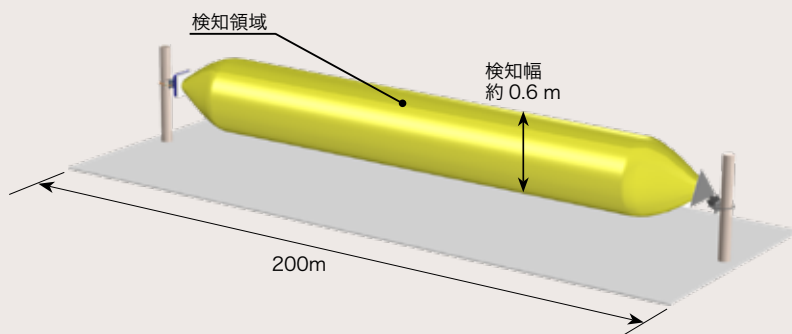
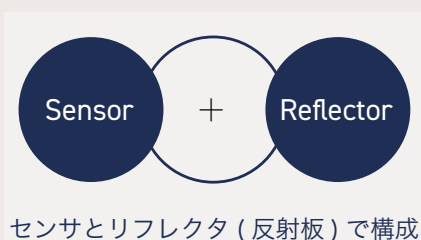
自立型侵入監視監視センサ

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)

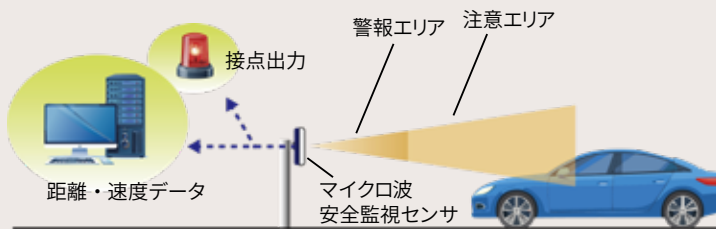
マイクロ波安全監視センサ



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、その情報を出力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	アンテナ	水平面：約 6°	電源	DC11 ～ 30V
	速度精度 ± 1 km/h	指向性	水平面：約 15°	消費電力	Typ.7.5W(MAX.15W)

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
				消費電力	Typ.7.5W(MAX.15W)

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 は中距離エリアを狭角に監視します。

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
		消費電力	Typ.1.5W 以下
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°	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



奥行きを利用した 3D 画像処理で
より正確に検知できます

システム構成

- ・ IP カメラ
- ・ アナログカメラ (BSV12/BSV12R のみ)

BSV12/BSV12R



BSV12

BSV20/BSV20R



BSV20



カメラ入力映像

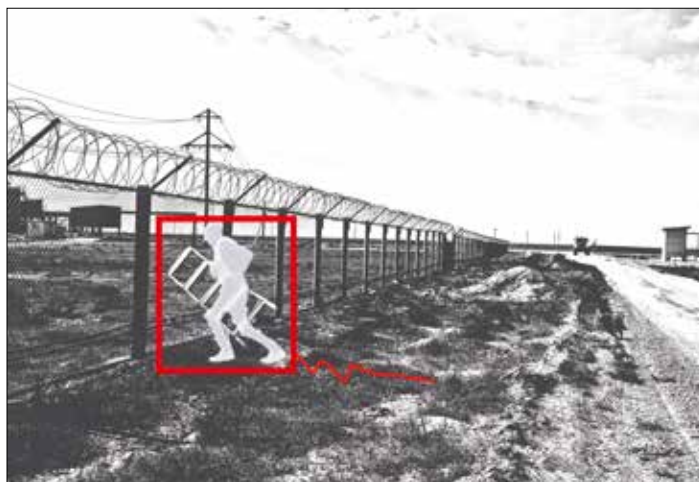
警報信号



警報器

検知映像

NTSC
IP
ストリーミング



検知箇所を枠で囲み表示

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

AI 学習のイメージ



巻き込み事故警告システム

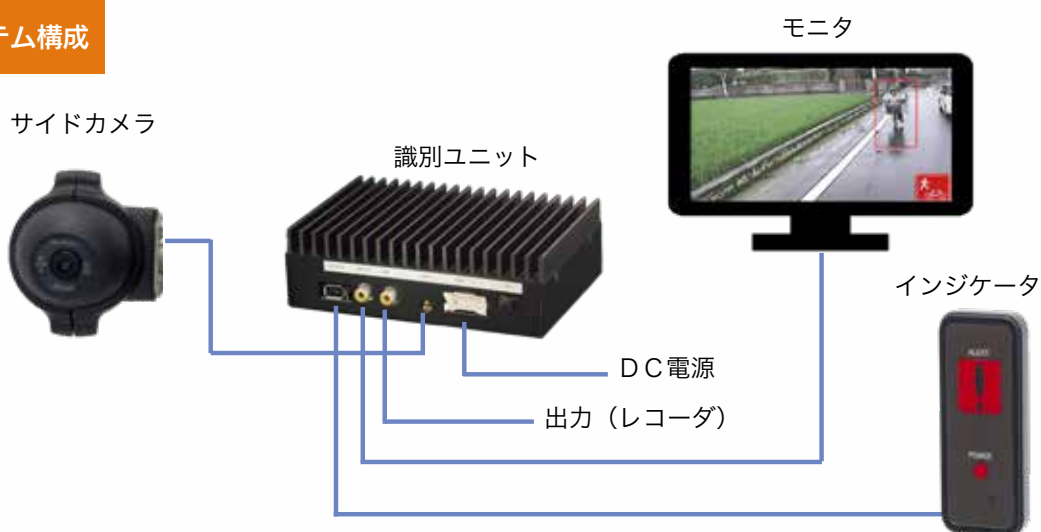
SEES-1001/SEES-1011



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。

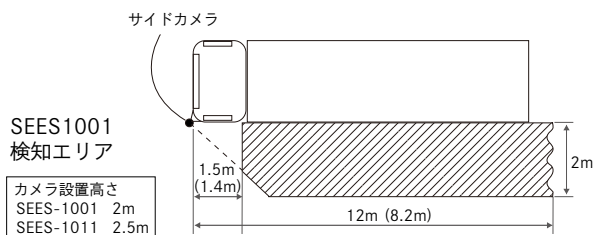
システム構成



- ・ 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）



カメラ設置高さ
SEES-1001 2m
SEES-1011 2.5m

() は SEES-1011

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「作業中」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。

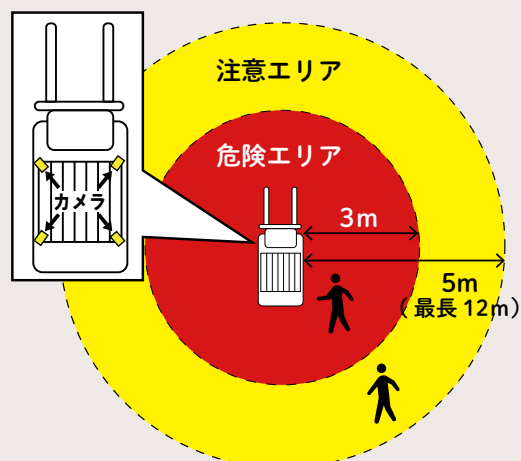
- ・ 4つのカメラで全方位を検知
- ・ 高速処理によるリアルタイム判定
- ・ 検知エリアを任意に設定可能
- ・ 夜間も対応可能な高感度カメラ
- ・ レコーダー機能搭載



システム構成



◎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。



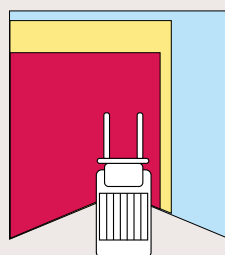
◎『危険エリア』と『注意エリア』で
異なる音声で注意喚起します。



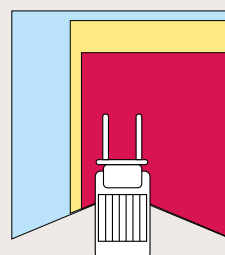
◎危険エリア・注意エリアは、移動速度・旋回方向に
連動して人を検知する範囲が変化します。

◎カメラ調整、エリア設定はタブレット・PC 等で設定可能

左旋回高速前進時



右旋回高速前進時



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℃～+60℃
	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℃～+80℃
			カメラ入力	NTSC：4ch 取付角度：-35°～-55°
カメラ	外形寸法	23(W) × 23(H) × 32.6(D)mm / 約 54g	モニタ出力	NTSC：1ch
	動作周囲温度	-20℃～+70℃	画角	138(H)/103(V)/169(D)
モニタ	型式	CWM-701	保護等級	IP69K
	外形寸法	181(W) × 134(H) × 28(D)mm / 860g (モニタ本体)	消費電力	6W
	動作周囲温度	-10℃～+60℃	保護等級	IP67
スピーカー (オプション)	画面サイズ	-10℃～+60℃	質量	7 inch
	外形寸法	口径Φ 152mm × 全長 178mm	使用温度範囲	1.2 kg
	保護等級	IP65		-20℃～+55℃

巻き込み事故警告システム



BFV203

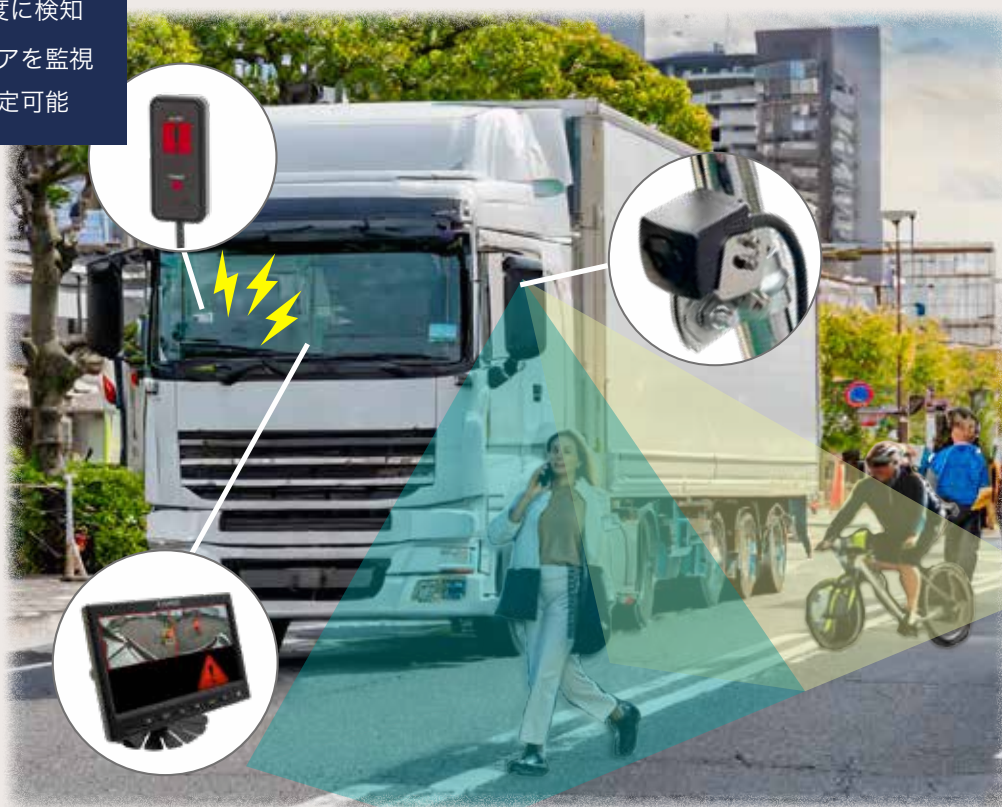
トラック協会助成対象品

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！



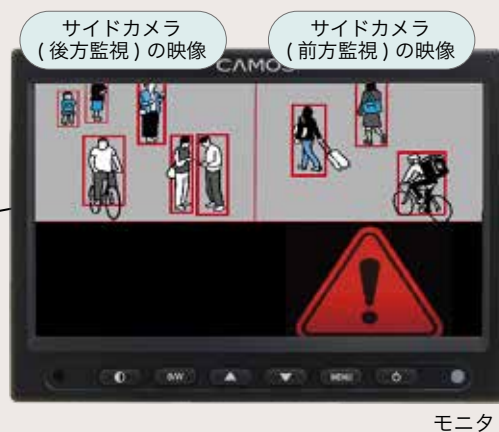
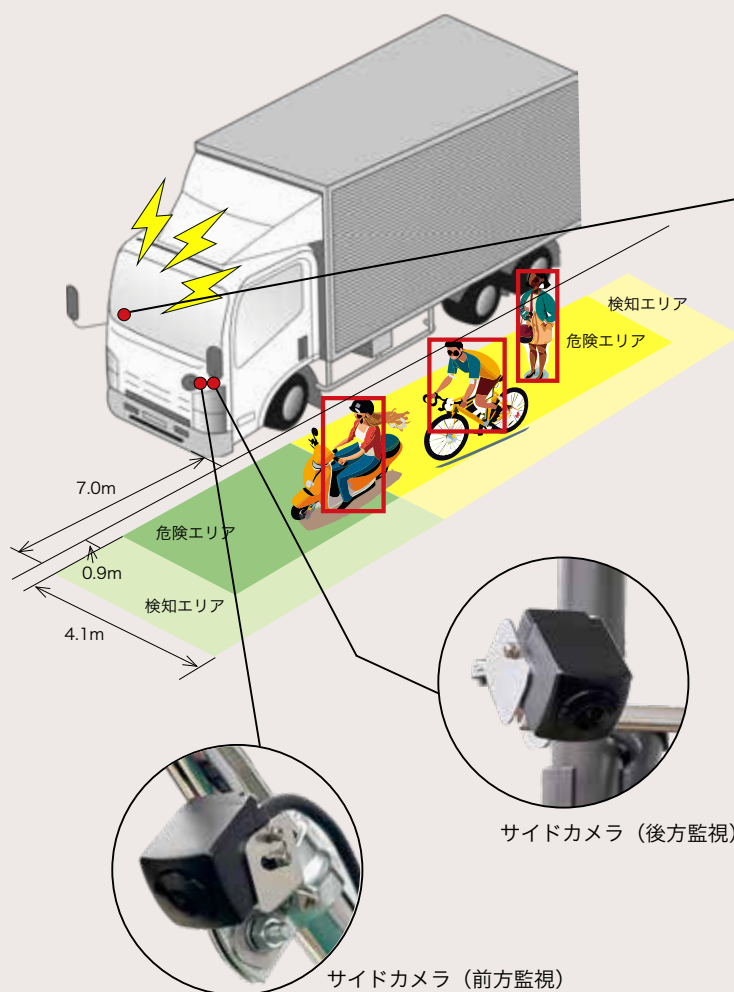
- ・ AI 画像処理技術により
交通弱者を高精度に検知
- ・ 小型カメラで危険エリアを監視
- ・ 検知エリアを任意に設定可能



システム構成

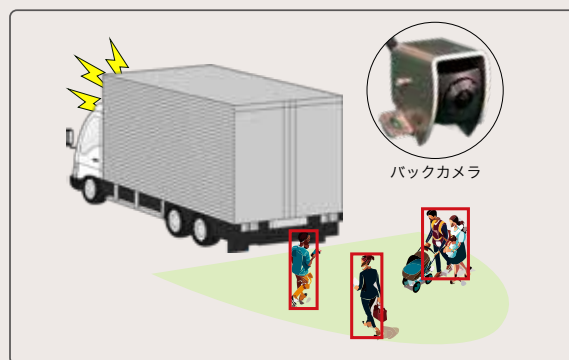


◎前方カメラ、後方カメラの2台で監視します。



◎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。
ウinkerに連動しており、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 — 開発中 —



仕様

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

