

取扱説明書

EFS-01ADAS



1080Pインテリジェント歩行者検出カメラ
日本国内販売専用モデル

製品を操作する前にこのマニュアルをよくお読みになり、
ご使用後は大切に保管してください。

V1.2

ADAS-7 d 91816 d

目次

1.使用上の注意	1
2.特徴	3
3.製品仕様	3
4.附属品	4
5.システムの接続	5
6.インストール	6

※プログラムのバージョンによって操作画面のデザインなどが異なる場合がございます。

1.使用上の注意

●保管と動作環境

1. 本製品の保管温度は-30～80℃、動作温度は-30～70℃です。
2. 本製品に落下等の大きな衝撃を与えないで下さい。
3. 本製品を分解、加工をしないでください。
4. ケーブルを挟み込んだり、踏んだりしないでください。

●使用上の注意

1. 本製品は、電圧12または24ボルトの自動車バッテリーまたは車両電気システムによって電源を供給してください。
2. すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認してください。（極性に注意）不適切なケーブル接続は、本製品の故障原因になります。本製品を使用しない場合は、電源をお切りください。
3. 本製品は安全運転補助装置であり、車両運転の過程における運転者の安全確認行動の全てを代替したり100%の安全を保証するものではありません。

警告

1. カメラ内部に高電圧がかかっています。お客様による修理は絶対にしないでください。
2. 走行中にはモニターの操作をしないでください。

お知らせ

製品に問題が発生した場合はすぐに販売店へご連絡ください。認定技術者以外が修理または改造をおこなった場合には製品保証は無効となります。

●メンテナンス

- 1.本製品を清掃する前に、すべてのケーブル接続を取り外してください。
- 2.薄めた中性洗剤を使用し、やや湿った柔らかい布で本製品の汚れを拭きとってください。シンナーやベンジンなどの溶剤は絶対に使用しないでください。



この記号は感電の危険性が存在することをユーザーに警告することを目的としています。



この記号は、重要な操作およびメンテナンス（保守）の指示があることをユーザーに警告することを目的としています



この記号は、電気および電子機器を廃棄しないようにユーザーに警告するためのものです。

このマニュアルで承認されていない修理や改造は、本製品の保証を無効にし、高額な修理を必要とする可能性があることに注意してください。

2.製品の特徴



2.1 歩行者検出モジュール

- 1) 歩行者は検出ゾーン内で検出することができ、検出時にアラームで警報します。
- 2) 歩行者が車両に近づく程警報はより速く継続的に鳴ります。

2.2 人工知能アルゴリズム採用

- 1) 歩行者検出、識別はインテリジェントで高精度な歩行者検出ができるディープラーニング技術を採用しています。
- 2) ディープラーニング (DL) + 機械学習 (ML) + 人工知能 (AI)



2.3 外部Wi-Fi通信

携帯電話は、外部Wi-Fiモジュールを介してデバイスに接続し、デバイスを調整および設定できます。

3. 技術仕様

スペック	標準カメラ	サイドビューカメラ
焦点距離/視野角	2.3mm/140°	6mm/52°
検出距離 (m)	0.5-12	0.5-20
寸法 (mm)	97.5 x 75.3 x 72	97.5 x 67.3 x 66.5
重量 (g)	470	355
解像度/フレームレート	HD1920 x 1080/25fps	HD1920 x 1080/30fps
ビデオ出力	AHD (1.0Vp-p,75Ω)	
オーディオ出力	警告信号出力	
通信インターフェイス	USB2.0 (ソフトウェアアップグレード用)	
入力電源	DC10-32V	
消費電力 (12V)	170mA	
ケーブル長	0.5m	
動作保証温度	-30~70°C	
保管温度	-30~80°C	
防水等級	IP69K	
本体色	粉体ブラック	

4.附属品

	数量	説明
	1	AIカメラ 歩行者検出AIカメラ。
	1	検知信号出力ケーブル（8PIN-4PIN変換） 検知信号を出力することができます。
	1	8PIN延長ケーブル（15m） カメラとモニター間を15m延長することができます。
	1	USB通信用ケーブル キャリブレーションツールの接続、AIカメラプログラムアップグレード用。
	1	キャリブレーションツール カメラ増設時でも1つのキャリブレーションツールを共有して使います。
	1	六角レンチ カメラアングル調整用。
	1	マグネットベース AIカメラを金属面に張り付ける為のマグネットベース。 車両へ穴あけ加工等せずカメラを取付することができます。
	1	サイレン付赤色警光灯 音と光でオペレーターへ警告します。 最大4つの信号入力に対応します。
	1	防水HDモニター 高画質のIP66防水HDモニター。 接続に必要な配線等全てセットになっています。

⚠️ お知らせ

製品仕様は品質向上の為予告なしに変更されることがあります。

5. システムの接続

5.1 AIカメラの基本接続方法

図1のように接続をして下さい。

※モニター側映像入力端子は4つありますので必要に応じて最大4つのカメラを接続する事が出来ます。

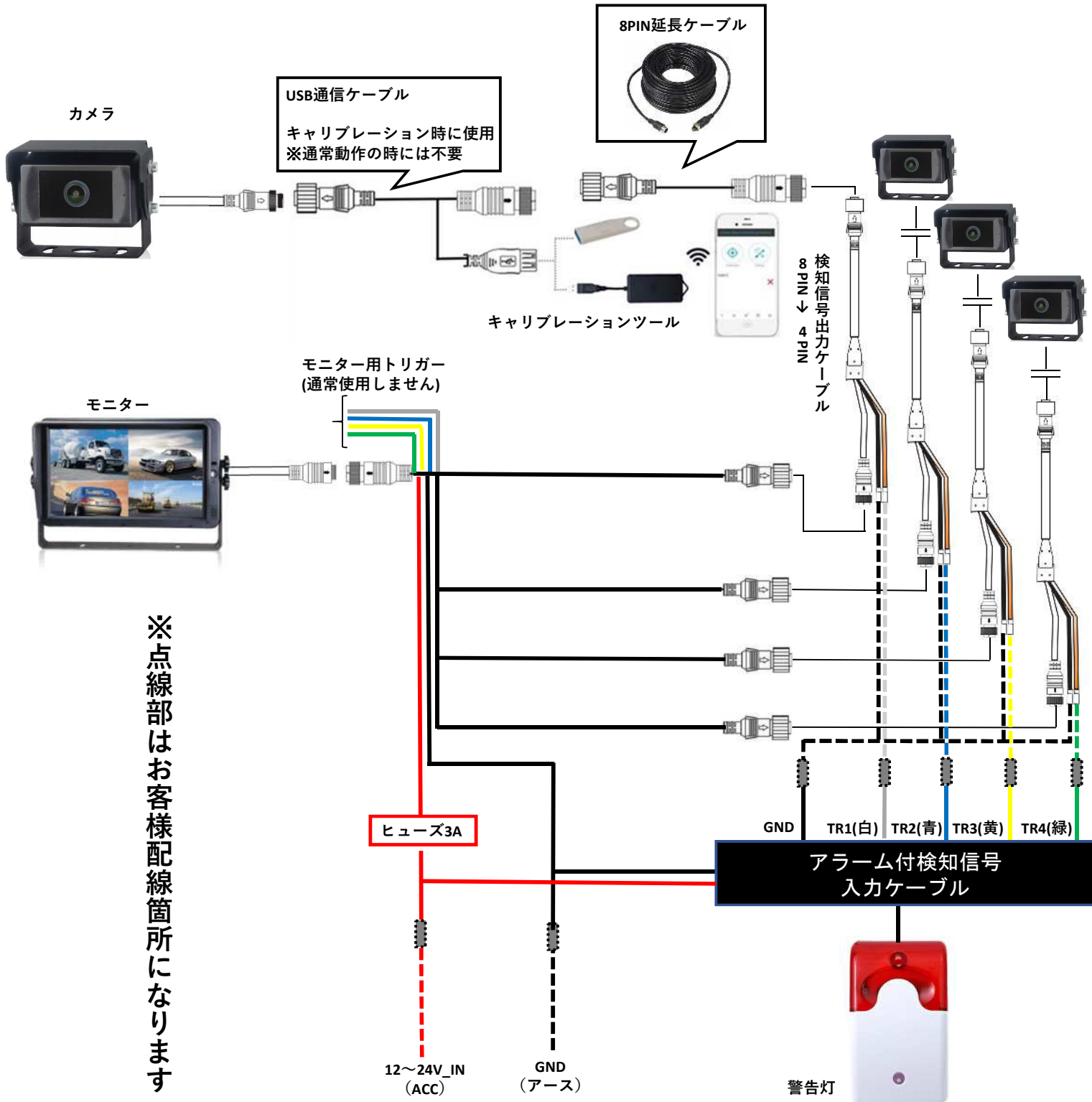


図1

6.インストール

カメラを車両に取り付ける場合は車両に直接ビス止めをするか、付属のマグネットベースを使って鉄部に貼り付けて固定してください。

カメラ取付時の高さはなるべく1.0mから1.6mの範囲内に取付してください。

カメラの取付位置や角度はモニターを見ながら検知したい範囲が映るように調整してください。

1) 標準カメラ

標準カメラは、前後左右どこにでも取付できますが、速い速度で移動する車両には左右に向けてカメラを取り付けた場合に誤検知が起こる場合がありますのでバスやトラックなど走行を目的とした車両には左右に取付する事が出来ません。

標準カメラは図3のように、水平視野角度は140°、検出距離は最大12mとなります。

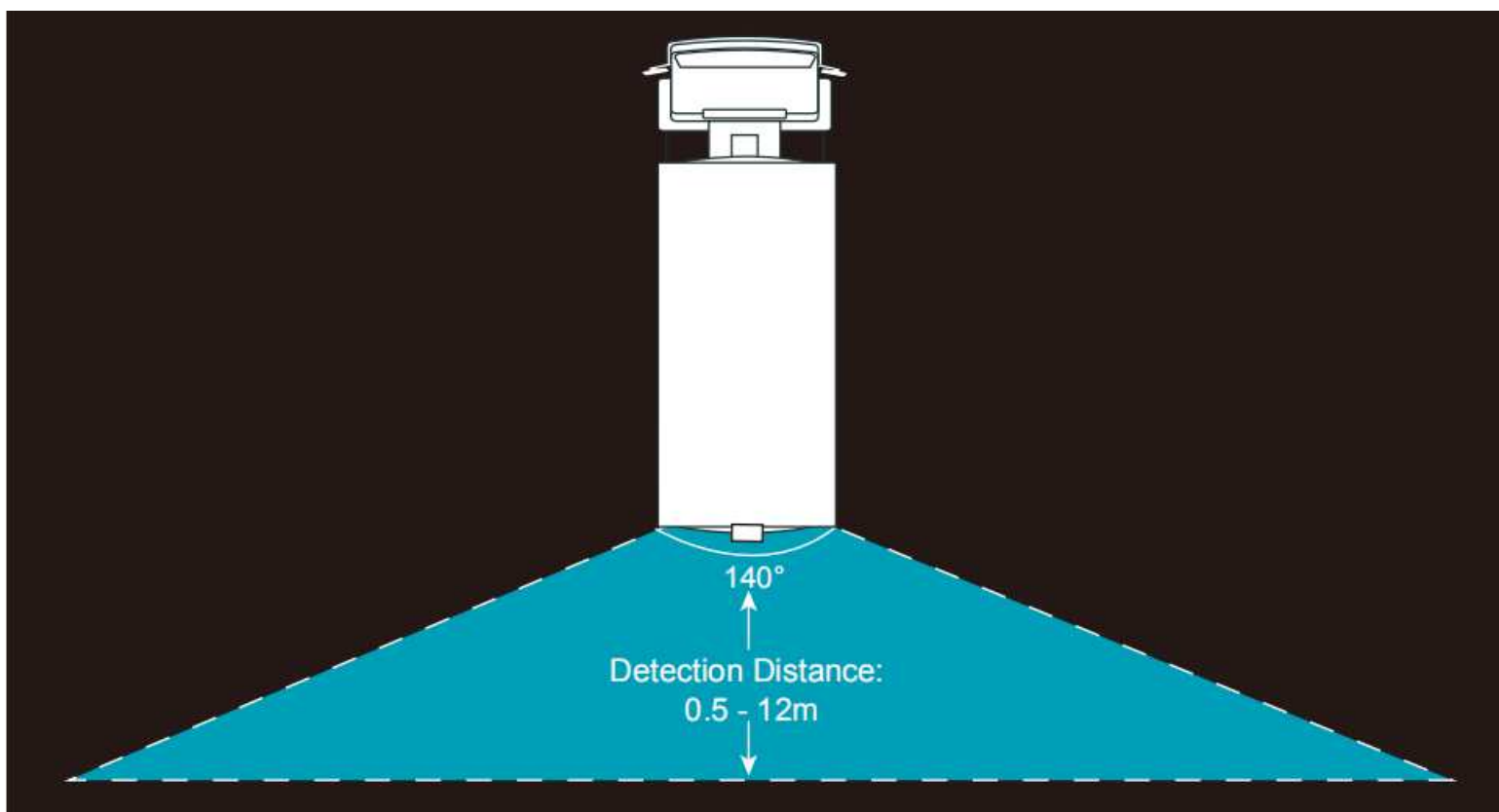


図3

2) 52° サイドビュー専用カメラ

図4のように、サイドビューカメラは車両の側面、に取り付ける事が出来ます。
側面であれば左右どちら側でも取付けが可能です。
水平視野角度は52°、検出距離は最大20mとなります。
※前後にも取付可能ですが視野が狭くなります。

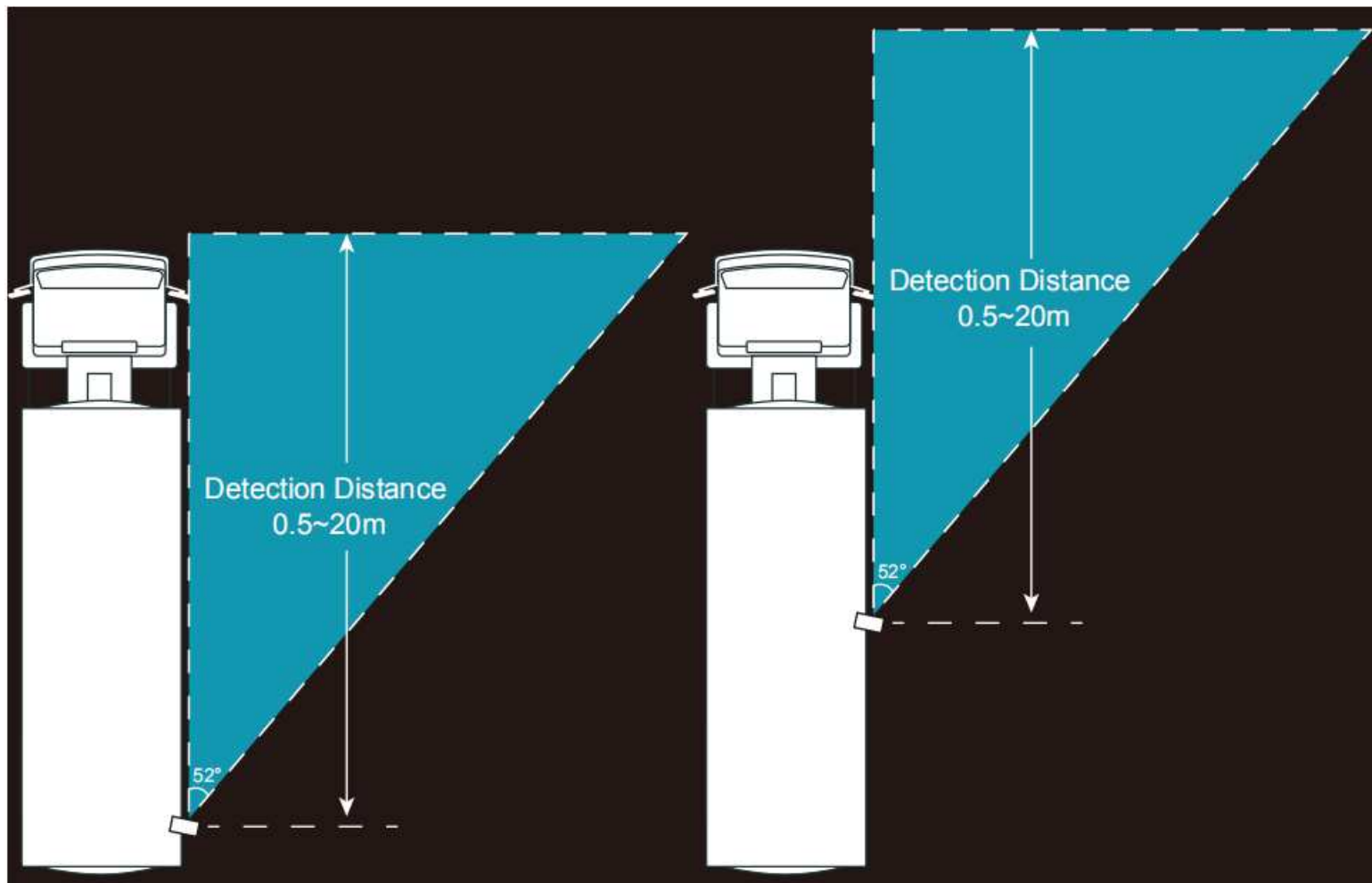


図4

AIカメラ設定マニュアル

※説明書に記載のない機能や設定はオプションプログラムの機能や開発エンジニア専用のメニューとなりますので設定の変更や機能をご使用にならないようお願い致します。

準備するもの

1. キャリブレーションツール
2. USB通信用ケーブル
3. スマートフォン、タブレット、パソコンなどWi-Fi対応機器



■キャリブレーションツール接続操作

手順1

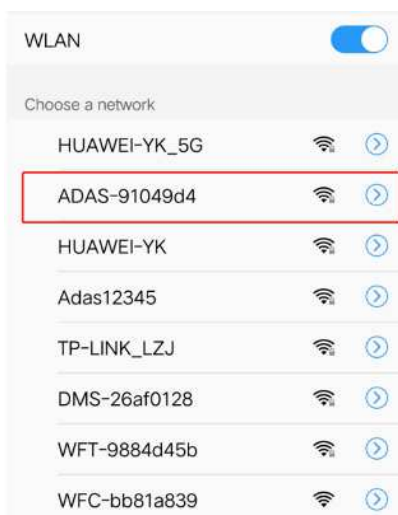
1. 図1のようにUSB通信用ケーブルをAIカメラに一番近い位置のコネクタに割り込み接続します。
2. USB通信用ケーブルのUSB端子にキャリブレーションツールを接続します。
3. AIカメラの電源を入れ、起動します。



図1

手順2

1. キャリブレーションツールとスマートフォンをWi-Fi接続します。モニター左下に表示されているWi-Fi SSIDを確認し、Wi-Fiに接続してください。初期設定パスワードは「88888888」です。



手順3

1.ウェブブラウザに「http://192.168.60.1」のURLを入力してください。

接続に成功すると図2の画面が表示されます。

ユーザーとパスワードは設定されていないので何も入力せずにログインを押してください。



図2

■AIカメラ検知エリア設定

手順1-1「52° サイドビュー専用カメラ」

Calibrationをクリックすると図3のようにカメラのリアルタイム映像と人検出ゾーン設定枠が表示されます。

キャリブレーションモードはノーマルモードに設定してください。



キャリブレーション設定を押します。



カメラの取付位置、角度に合わせてROIタイプをサイドカメラ用に設定する必要があります。

●垂直 (左側の赤)

危険ゾーンが左側から表示されます。

●Vertical (derecho rojo)

危険ゾーンが右側から表示されます。

図3

■各機能設定一覧

Settings	設定	説明
設定→メディア/ビデオ	画面ミラーリング	映像を左右反転させることができます
メディア/ビデオ	画面反転	映像を上下反転させることができます。
メディア/OSD見せる	※出力ストリーム	モニターレスでは使用できません。
メディア/OSD見せる	※チャンネル名	モニターレスでは使用できません。
メディア/OSD見せる	※チャンネル名	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム	※音量	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構	PDモデル	人のみの検知、人と車両方の検知の変更ができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	歩行者検出感度	歩行者の検出感度を3段階で変更できます
アルゴリズム/歩行者検出構成	※OSDフォントサイズ	フォークリフト用では使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	※サウンドタイプ	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	※PDテストモード	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	※歩行者検出ボックス	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	レッドゾーン検出間隔	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	イエローゾーン検出間隔	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	グリーンゾーン検出間隔	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	※アラーム出力時間	モニターレスでは使用できません。
アルゴリズム/歩行者検出構成	※赤い識別エリア	赤色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	黄色の識別エリア	黄色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	緑の識別エリア	緑色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	エリア描画モード	検知エリアの表示を一括で設定する機能です。検知エリアを消す、枠のみ表示する、全て表示することができます。検知エリアの表示を消しても設定したエリア内に人が入った時には検知、警報します。

※説明書に記載のない機能や設定メニューがございますがオプションプログラムの機能や開発エンジニア専用のメニューとなりますので設定の変更や機能をご使用にならないようお願い致します。

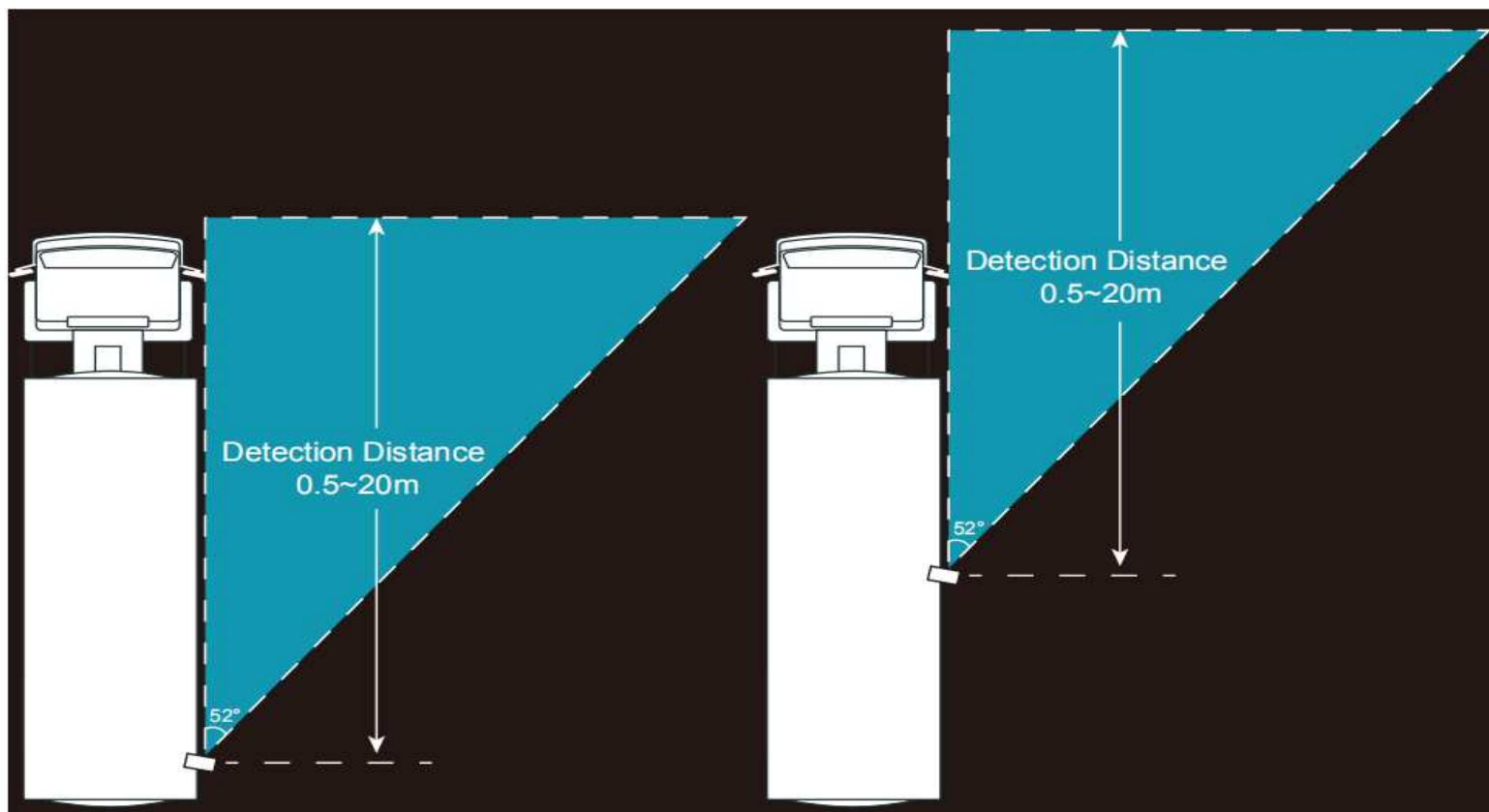
手順1-2「52° サイドビュー専用カメラ」

表示されている水平ラインを上下にスライドさせて検知範囲の高さを変更します。次に各検出ゾーンを幅を左右に動かして必要な幅へ変更します。検出範囲が決まったら確認を押して設定を完了します。



52° サイドビュー専用カメラ検知範囲

サイドビューカメラは車両サイドの前方又は後方に向けて取付することができます。取付位置は検出させたい範囲が映る位置にカメラを取り付けてください。撮影範囲は52° で人検知距離はカメラ取付位置から最大20mまでとなります。



手順2-1「標準カメラ」

キャリブレーションツール接続設定（手順1-3）と同様の準備と操作を行います。
Calibrationをクリックすると図4のようにカメラのリアルタイム映像と人検出ゾーン
設定枠が表示されます。

キャリブレーションモードはノーマルモードに設定してください。



ROIタイプをお好みのタイプに設定してください。

●水平台形

危険ゾーンが手前から台形枠で表示されます。

●半円

危険ゾーンが手前から半円枠で表示されます。

図4

手順2-2「標準カメラ」-ROIタイプ水平台形

表示されている水平ラインを上下にスライドさせて各検出ゾーンの奥行を変更します。
検出範囲の幅を左右に動かして必要な幅へ変更します。
検出範囲が決まったらOKを押して設定を完了します。



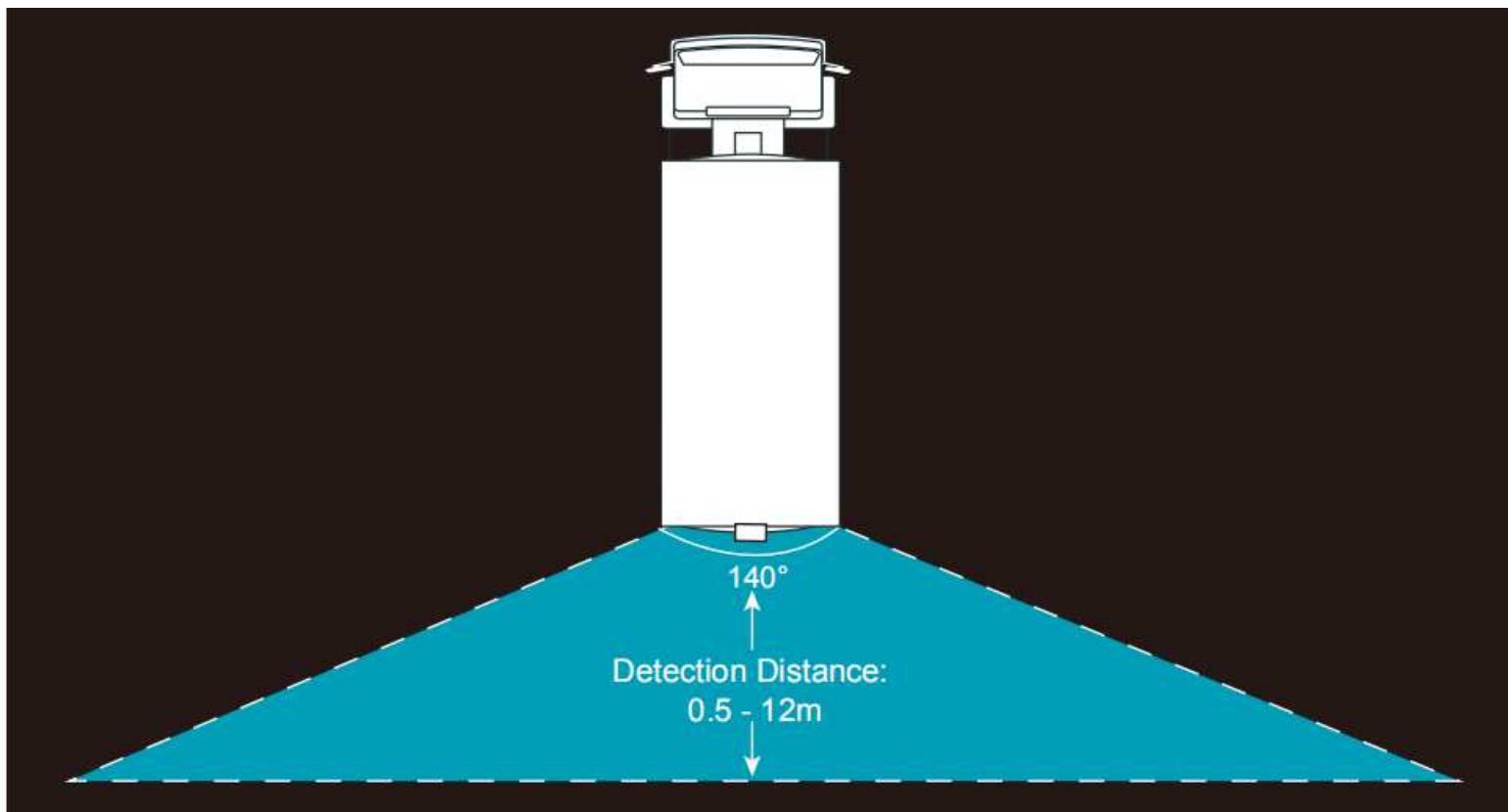
手順2-3「標準カメラ」-ROIタイプ半円

表示されている半円ラインを左右にスライドさせて各検出ゾーンの半径を変更します。
検出範囲が決まったらOKを押して設定を完了します。



140° 標準カメラ検知範囲

標準カメラは車両の前後方、左右などあらゆる箇所に向けて取付することができます。取付位置は検出させたい範囲が映る位置にカメラを取り付けてください。撮影範囲は140° で人検知距離はカメラ取付位置から最大12mまでとなります。



カメラ検知範囲設定

検知範囲を設定するときは図5のようにカラーコーンなどの目印を置きキャリブレーション設定画面のリアルタイム映像を見ながらライン位置を調整する事で正確に検知範囲の設定ができます。

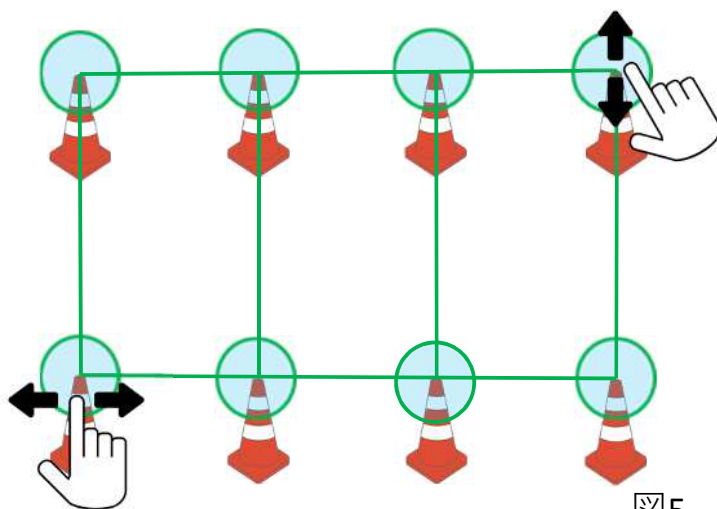


図5

■AIカメラシステム設定

設定を押して設定メニュー画面を開きます。
ユーザーが使用する設定メニューはメディアとアルゴリズムのみとなります。
その他の機能や設定はご使用になれません。



図6

■PDテストモード【信頼度表示】

設定→アルゴリズム→PDテストモード

信頼度表示とはターゲットボックス（人が検知された時に表示される枠）の上に表示される数値の事をいいます。

※数値が1000に近いほど人である可能性が高くなります。

設定→アルゴリズム→OSDフォントサイズで数値の表示を大きくしたり小さくしたり非表示にしたりする事ができます。



■各機能設定一覧

Settings	設定	説明
設定→メディア/ビデオ	画面ミラーリング	映像を左右反転させることができます
メディア/ビデオ	画面反転	映像を上下反転させることができます。
メディア/OSD見せる	出力ストリーム	オーバーレイ（枠）表示のオンオフを変更できます。
メディア/OSD見せる	チャンネル名	チャンネル名表示のオンオフを変更できます。
メディア/OSD見せる	チャンネル名	画面に表示されるチャンネル名を変更できます。（英語のみ）
アルゴリズム	音量	モニターから出力される警報音量を変更できます。
アルゴリズム/歩行者検出構	PDモデル	人のみの検知、人と車両方の検知の変更ができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	歩行者検出感度	歩行者の検出感度を3段階で変更できます
アルゴリズム/歩行者検出構成	OSDフォントサイズ	PDテストモードをオンの時に表示される信頼度表示の大きさや表示の有無を変更できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	サウンドタイプ	歩行者検出時の警報音を変更できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	PDテストモード	歩行者検知信頼度表示の有無を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	歩行者検出ボックス	歩行者検出時に検出された歩行者を枠で囲み表示します。枠の有無を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	レッドゾーン検出間隔	モニターから出力されるアラームの警報間隔を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	イエローゾーン検出間隔	モニターから出力されるアラームの警報間隔を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	グリーンゾーン検出間隔	モニターから出力されるアラームの警報間隔を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	アラーム出力時間	モニターから出力されるアラームの警報間隔を設定できます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	赤い識別エリア	赤色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	黄色の識別エリア	黄色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	緑の識別エリア	緑色の検知エリアを無効にすることができます。
アルゴリズム/歩行者検出構成	エリア描画モード	検知エリアの表示を一括で設定する機能です。検知エリアを消す、枠のみ表示する、全て表示することができます。検知エリアの表示を消しても設定したエリア内に人が入った時には検知、警報します。

※説明書に記載のない機能や設定メニューがございますがオプションプログラムの機能や開発エンジニア専用のメニューとなりますので設定の変更や機能をご使用にならないようお願い致します。

システムのアップグレード

AIカメラはシステムをアップグレードする事によりAI学習プログラムの不具合を修正したり、新機能を追加することができます。

システムのアップグレードが必要な場合はメーカーへカメラ本体をお送りください。

お客様ご自身でプログラムの書き換えや改造などを行った場合には製品保証の対象外となりますのでご注意ください。

詳しくはご購入いただいた販売店にお問合せ下さい。

システムのアップグレード

AIカメラはシステムをアップグレードする事によりAI学習プログラムの不具合を修正したり、新機能を追加することができます。

準備1

お手持ちのUSBフラッシュメモリをFAT32ファイルシステムとしてフォーマットしてください。

準備2

アップデートパッケージ「**UpdatePacket-ADA**××-××××××××」という名前のアップグレードパッケージデータをUSBフラッシュメモリへ保存します。

※最新のアップグレードパッケージ更新データについては販売店へご確認下さい。

手順1

図8のようにUSB通信用ケーブルを割り込み接続します。

手順2

USB通信用ケーブルのUSB端子へアップグレードパッケージデータの入ったUSBフラッシュメモリを挿入し、一度電源を切りカメラを再起動させます。

カメラ再起動時に自動でアップグレードファイルの書き換えが完了します。

手順3

アップグレード後にモニター左下に表示されるバージョン番号を確認して下さい。

システムのバージョン確認は設定画面のVersion infoからも確認することができます。

バージョンが最新へ変更されていればアップグレードが正しく完了しています。

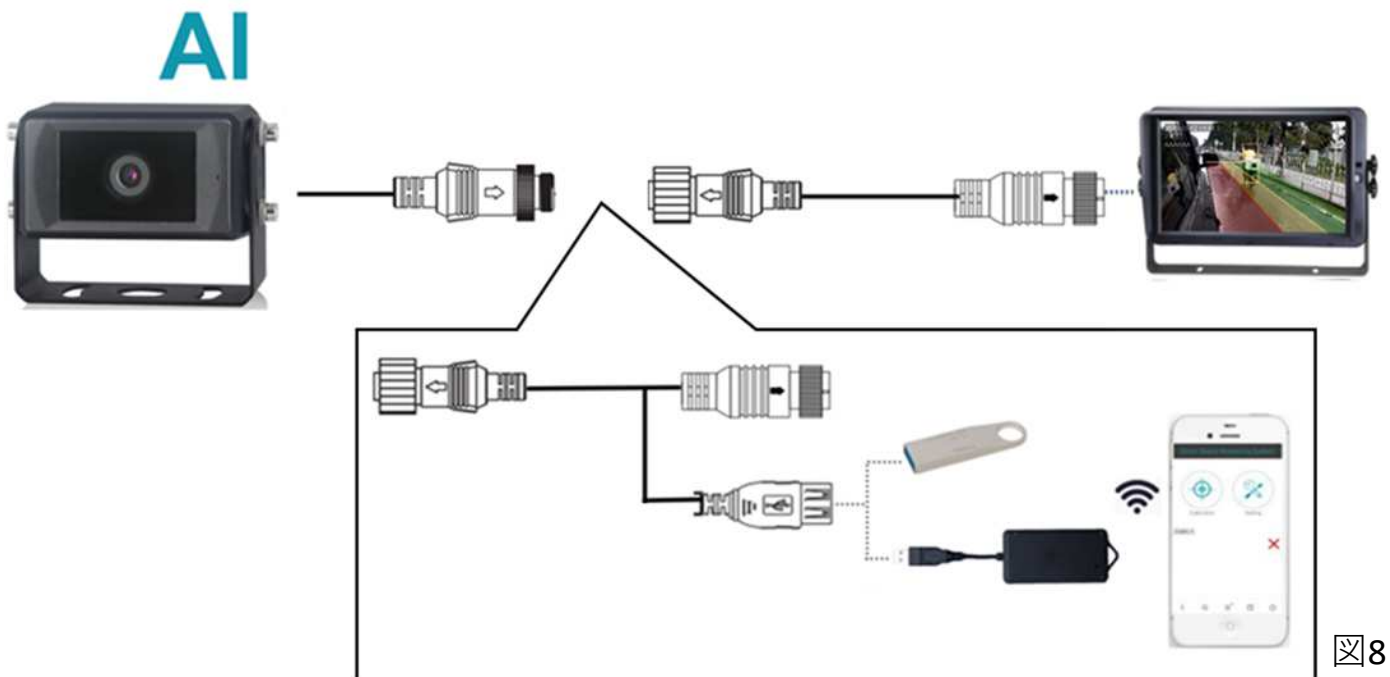


図8

製品保証書

このたびはエフエイド製品をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。
厳格な検査を経てお手元にお届けしておりますが、お客様の正常な使用状態で故障が発生した場合は、保証書記載内容により無料で修理いたします。本書をご提示の上、販売店まで修理をご依頼ください。

保証期間 お買い上げ日より1年

お客様情報

ご芳名

ご住所

販売店

お買い上げ日

年

月

日

住所・店名

保証規定

■無料保証範囲

保証期間内に、正常なる使用・状態において、万一故障した場合には無料で修理いたします。

■無料保証条件

無料修理をご依頼の場合は次の条件が必要ですのでご注意ください。

- ①必ず保証書の提示があること。
- ②保証書に所定事項の未記入及び故意に字句を訂正した事実がないこと。

■無料保証免責範囲

無料保証期間を経過した製品の修理並びに無料保証期間内でも、次の場合は所定の修理料金を申し受けます。

- ①無料保証条件に該当しない場合。
- ②お取扱いの乱用、又は誤ったご使用方法で故障又は損傷した場合。
- ③正常なご使用方法でも消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合。
- ④不当な修理改造により故障又は損傷した場合。
- ⑤常識的に正常な動作状態にもかかわらず、修理改造、又は部品交換の要求をされる場合。
- ⑥天災地変(風水害、地震)火災、塩害、有毒ガス害、異常電圧等により故障又は損傷した場合。
- ⑦故障原因が本製品以外の機器による事が判明した場合。

※正規販売店以外の再販業者等からご購入した製品につきましてはご購入から1年以内であっても有償修理となります。

※商品取り付けの際の車両の破損、またそれに付随する損害等につきましては補償致しかねます。

◎本書は再発行いたしませんので紛失しないように大切に保管してください。

※この保証書は、本書に明記した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。

従ってこの本書によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

修理等ご不明な場合は、お買い上げの販売店までお問合せ下さい。

株式会社エフエイドジャパン

〒069-0811 北海道江別市錦町44-5 錦町レントビル3F

Mail : info@effaidjapan.com