A faint, light-colored illustration of a yellow robot character is centered in the background. The robot has a rounded head with two circular eyes, a small antenna on top, and a friendly-looking body with a rectangular torso and rounded limbs. The Xacti logo is also faintly visible on the robot's chest.

# 小型重機取付型セーフティカメラシステム ドボレコS セーフティ SX-DB100 サポートマニュアル

ご使用前に本書、本体付属の取扱説明書（保証書付）、取扱説明書内の「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

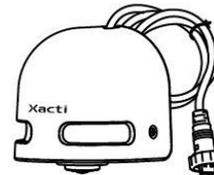
# 同梱品

## リスト

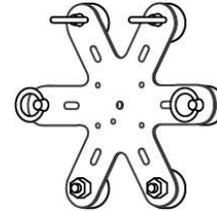
内容物		数量
カメラ	(後方) USBケーブル 約2.8m (直結)	1
	カメラ用マグネットマウント	1
制御ボックス		1
	カメラ用 防水ケーブル 1m	1
	モニター用電源コード 3.5m	1
	シガープラグコード 4m	1
	映像ケーブル 3m	1
	稼働制御コード	1
	稼働検出コード	1
	自動停止解除スイッチ	1
	ドングル用USBケーブル 1m (制御ボックス内)	1
	制御ボックスケース	1
	microSDカード (制御ボックス内蔵)	1
	アクセサリ電源コード	1
	制御ボックス用マグネットマウント	4
モニター		1
	モニター取付アーム	1
	モニター用防雨カバー	1
回転灯		1
取扱説明書		1

## イメージ

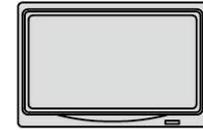
カメラ  
カメラ取付金具



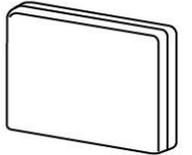
カメラ用  
マグネットマウント



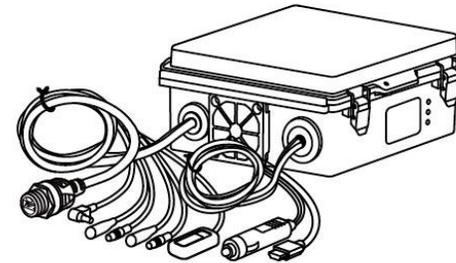
モニター  
モニター取付アーム



モニター用  
防雨カバー

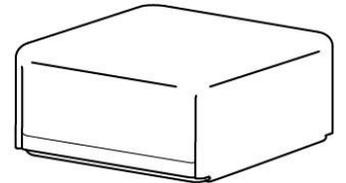


制御ボックス



- カメラ用防水ケーブル
- モニター用電源コード
- シガープラグコード
- 映像ケーブル
- 稼働制御コード
- 稼働検出コード
- 自動停止解除スイッチ
- microSD (内蔵)

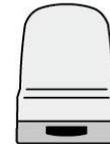
制御ボックスケース



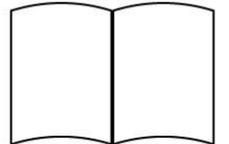
制御ボックス用  
マグネットマウント



回転灯

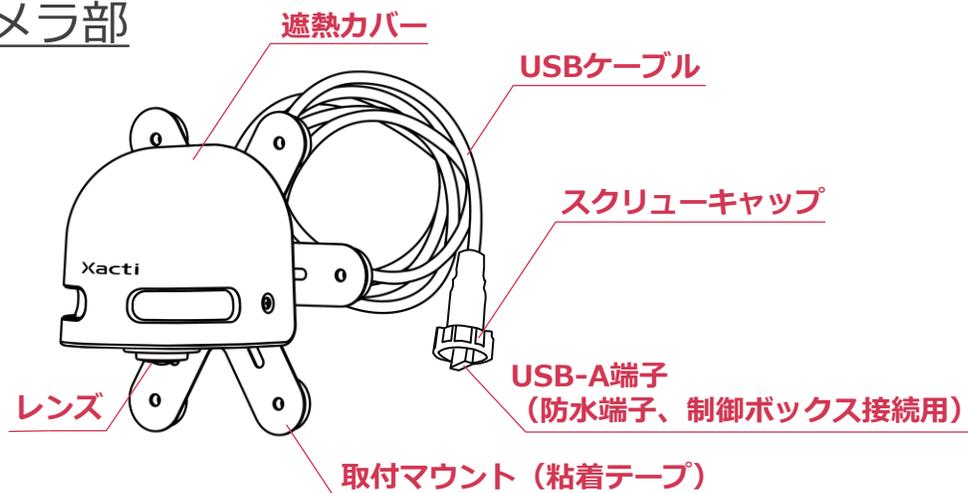


取扱説明書



# 各部の名称

## カメラ部

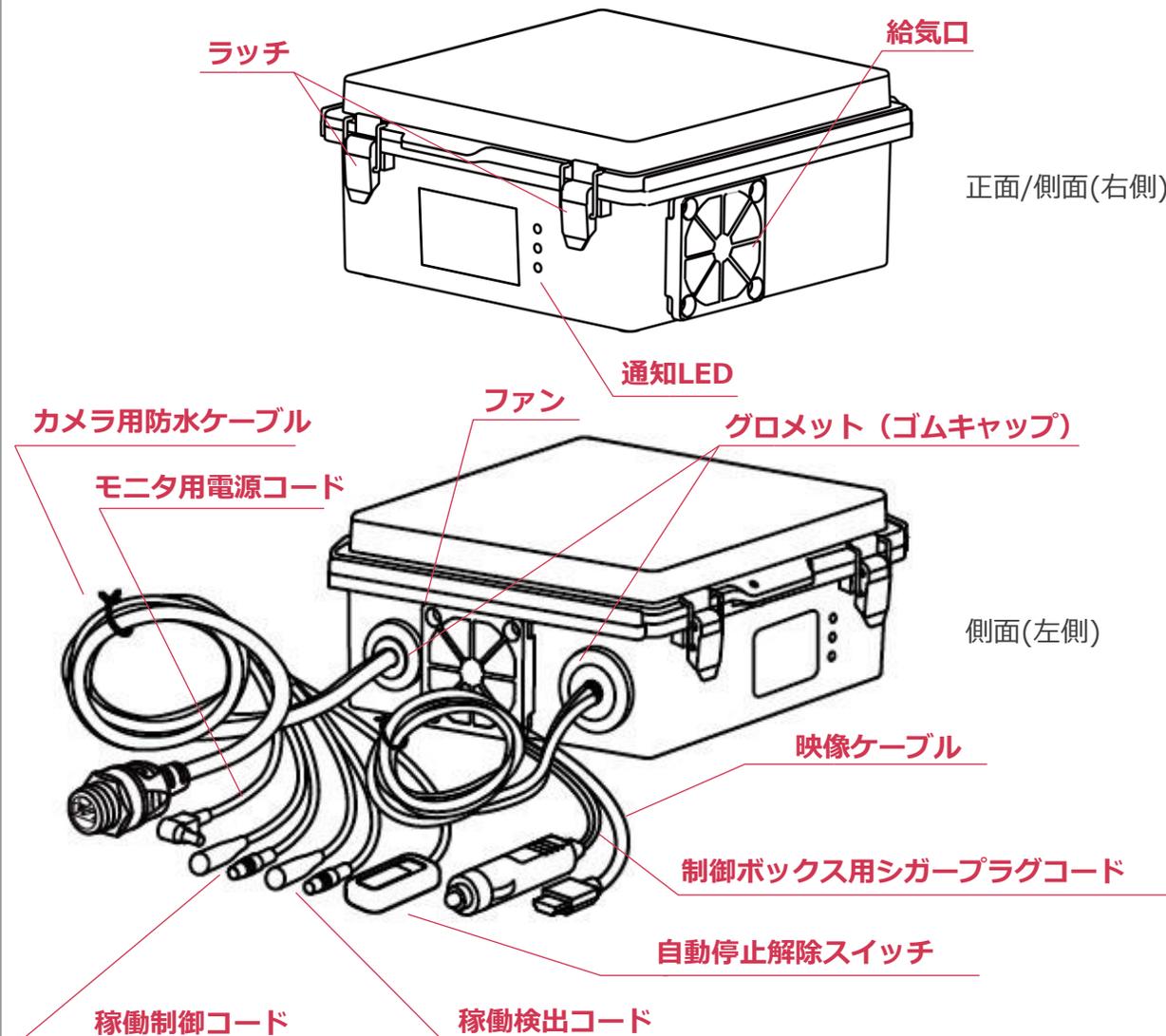


## 制御ボックス内部



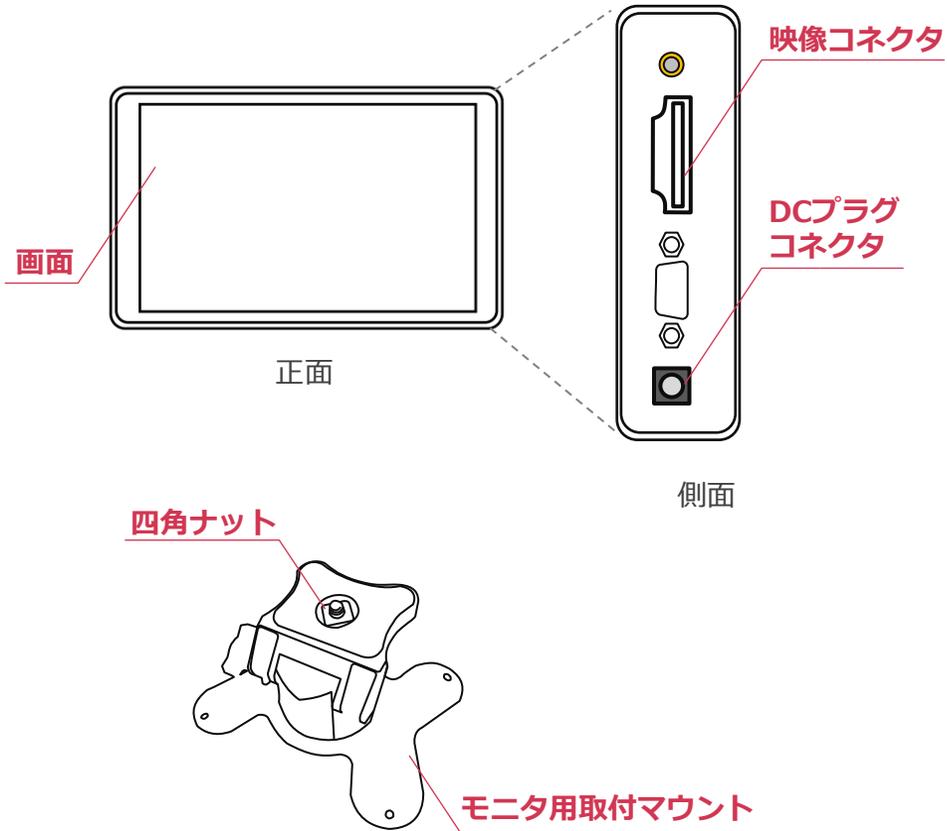
(\*)保護カバーは付いていません  
制御ボックスの開閉は必ず電源を  
切ってから行ってください

## 制御ボックス部



# 各部の名称

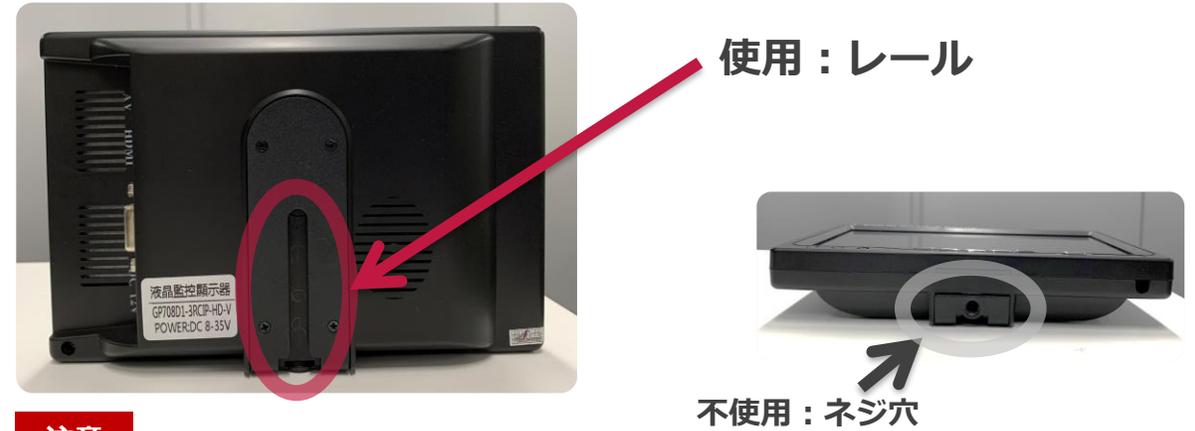
## モニタ



# 事前準備

## モニタ付属マウント取り付け

モニタの付属マウントを取り付ける場合、モニタ背面のレールに四角ナットを挿入してネジを締めてください。



### 注意

- モニタ底面のネジ穴は使用しないでください。取り付けが不安定になり落下して事故・けが等の原因となります。



# 機材イメージ：制御ボックス一式

カメラ用防水ケーブル

カメラ

自動停止解除スイッチ

稼働制御コード(赤/黒)

稼働検出コード(白/黒)

モニター用電源コード

モニター

制御ボックス

映像ケーブル

制御ボックス用シガープラグコード



# 機材説明：カメラ・モニタなど

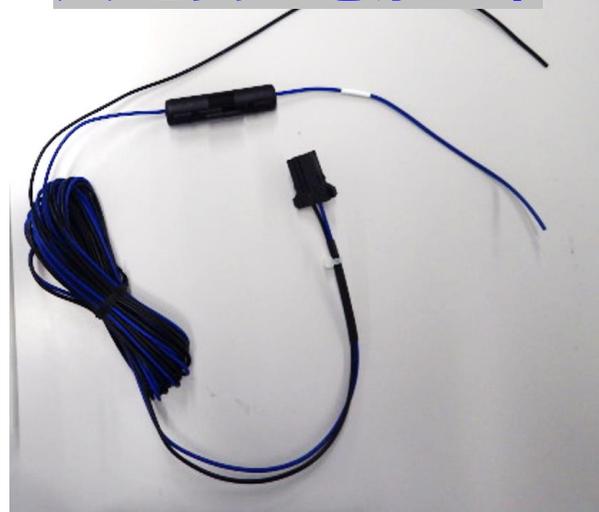
カメラ



確認用モニタ



アクセサリ電源コード

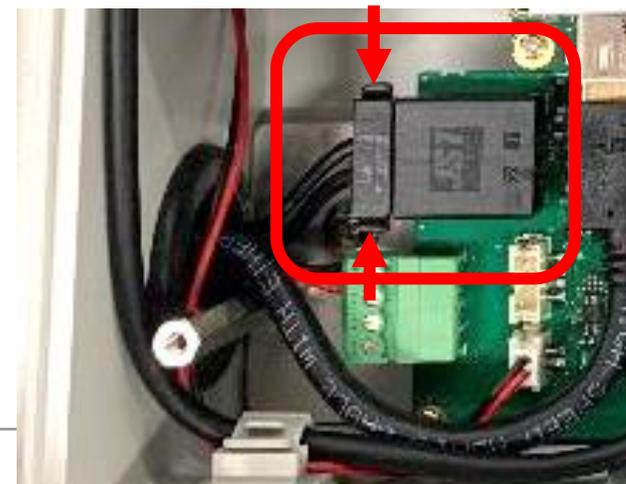


アクセサリ電源コードを使用する場合、シガープラグコードを制御ボックスから外し、入れ替えてください。  
(右図参照)

電源接続先：

- ・シガープラグコードの場合、車両のシガーソケットへ接続
- ・アクセサリ電源コードの場合、車両電源へ直接接続

コネクタの両端のロックを押さえることでコネクタが外れます。



# 取り付け全体イメージ

カメラは車両の後方に  
取り付けてください。

カメラ



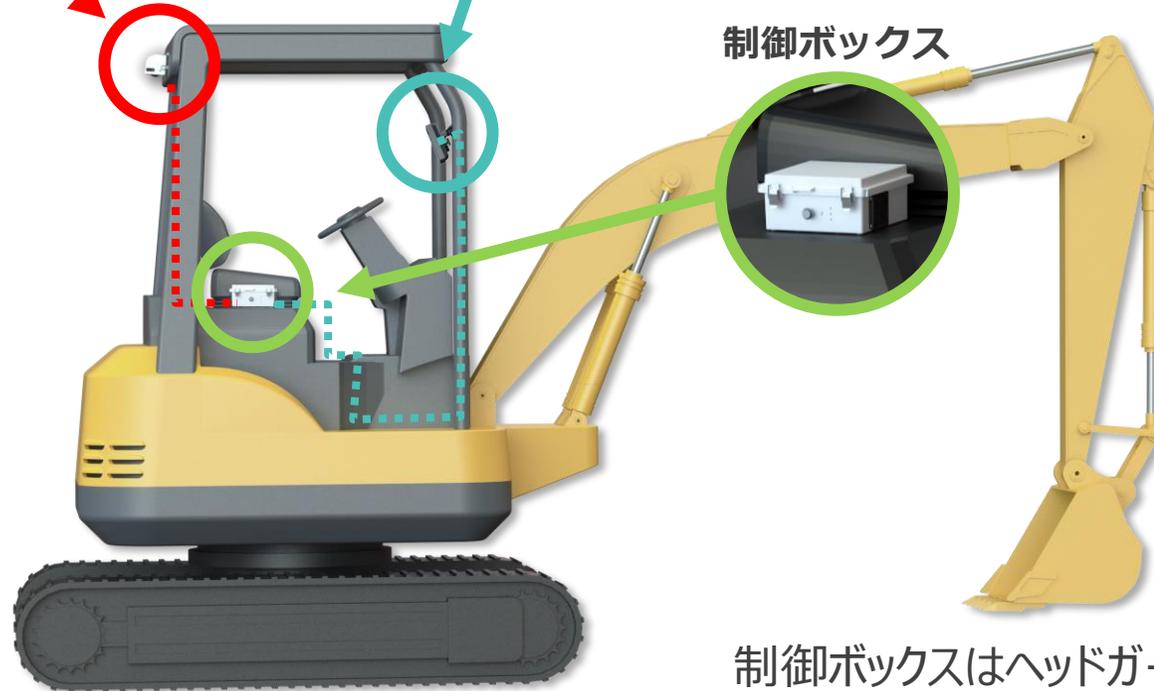
確認用モニタ



..... カメラ配線  
..... モニタ配線



小型重機後方

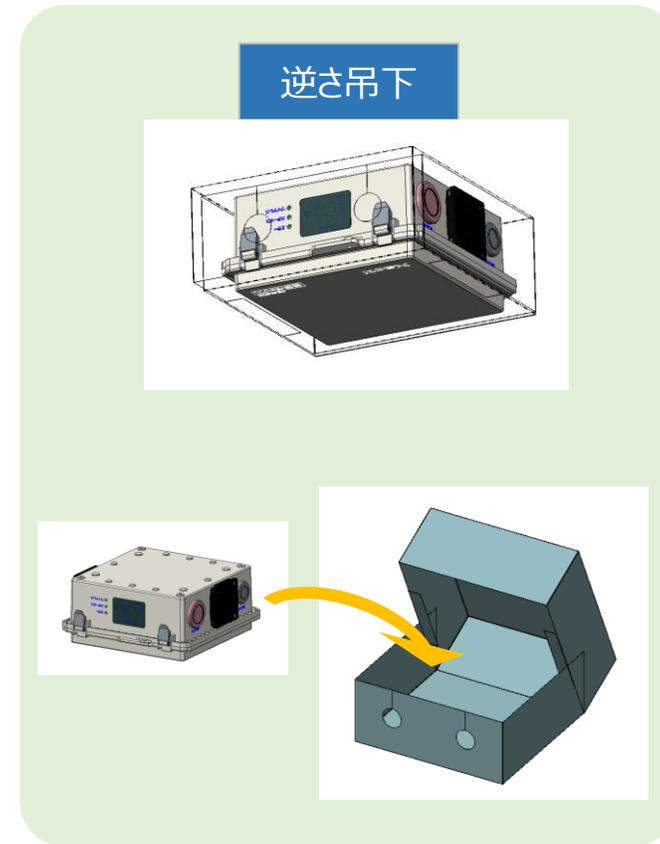
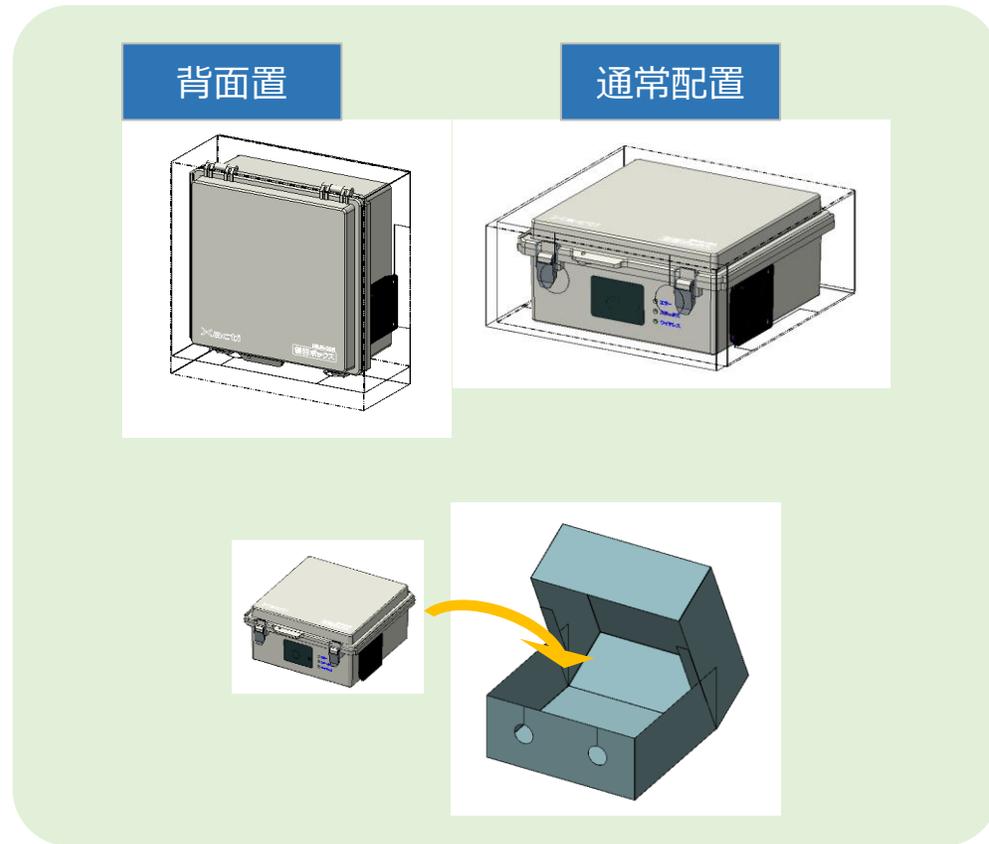


制御ボックス

制御ボックスはヘッドガードへの取付事例  
もあります。(逆さ吊りで設置する場  
合は、落下に十分ご注意ください。)

# 制御ボックスの防雨カバー取り付け方向

逆さ吊り下げ時は、防雨カバーと制御ボックスの向きを逆にして防雨カバー内に収めてください。  
通常配置と同じ向き防雨カバーを取り付けた状態で逆さに吊り下げると、水滴が防雨カバー内にたまってしまい故障の原因となります。



# 本体を取り付ける

## 取り付け上の注意事項

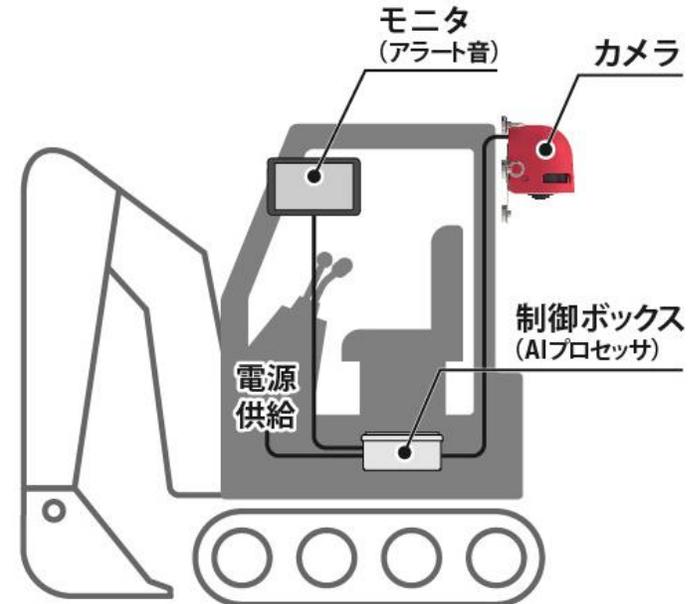
- 取付作業は二人以上で行ってください。
- 制御ボックス部は、防水非対応となっています。雨が当たる場所に設置する場合は付属の防雨カバーを正しく取り付けてください。
- モニタ部は、防水非対応となっています。雨が当たる場所に設置する場合は別売りオプションの防雨カバーを正しく取り付けてください。
- カメラ部は防水対応となっていますが、USB接続ケーブルの接続が緩い場合、防水は保証外となります。
- 視界の妨げにならないように取り付けてください。
- 車両の操作や動作の妨げにならない場所に取り付けてください。
- 密閉された場所など温度が上がりやすい位置への取り付けはしないでください。
- 取り付け前に、取り付け位置でケーブルなどが接続できる位置か確認してから行ってください。
- 落雷などが発生している際は作業を中止してください。
- 施工工事中は必ず静電気が帯電しない対策を行ってください。
- 本機はマイナスアース車専用です。プラスアース車には使用できません。
- シガープラグの先端（センターピン）はプラスです。車両のシガーソケットがセンタープラスか、+-の極性をよく確かめてから、本機のシガープラグの接続を行ってください。

## 本体取付手順

- ① カメラ取付位置を車両に取り付けてください。  
推奨高さ：2m～3m
- ② カメラ落下防止ワイヤーを車両に取り付け、カメラを粘着テープまたはマグネットマウントにて車両の後方上部に仮止めします。

### 注意

- カメラ落下防止ワイヤー/ケーブル留めは本システムに含まれておりません。
- カメラ落下防止ワイヤーはカメラから1m以内に設置してください。
- マグネットマウントで取付の際、マウント部ではなくカメラ部本体をお持ちください。磁石が強力なため指等を挟む危険があります。



# 本体を取り付ける

- ③ カメラのUSBプラグを制御ボックスのカメラ用防水ケーブルに接続し、スクリーキャップを締めます。

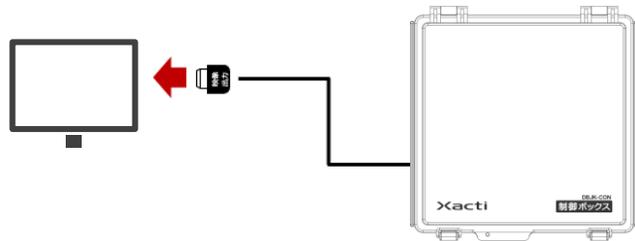
## 注意

- スクリーキャップの締りが緩い場合や、スクリー部分にゴミや汚れが付着している場合、防塵防水性能が担保できません。

- ④ モニタを操縦席より見える位置に設置します。  
⑤ 制御ボックスの映像ケーブルとモニタ用電源コードをモニタに接続します。

## 注意

- 視界の妨げ、操作に干渉しない場所へ取り付けてください。



- ⑥ 制御ボックスを操縦の妨げにならない位置に設置します。

## 注意

- 車両の操作や動作の妨げにならない場所に取り付けてください。
- 吸気口、ファンの出口をふさがないように設置してください。

- ⑦ カメラの位置を調整し、取付マウント（粘着テープ）またはマグネットマウントにて車両の後方上部に本設置。最後に、カメラを落下防止ワイヤーで固定します。

## 注意

- マウントを取り付ける前に、取付表面の汚れを拭き取ってください。
- 取り付けマウント（粘着テープ）で取り付ける際は両面テープの接着不良を防ぐため、取り付け後最低1日以上は水がかからないようにしてください。
- マグネットマウントで取付の際、マウント部ではなくカメラ部本体をお持ちください。磁石が強力なため指等を挟む危険があります。
- USB接続ケーブルのスクリーキャップの締め付けが緩い場合、防水は保証外となります。
- 落下防止ワイヤーは本製品に同梱しておりません。

- ⑧ カメラの設置高さを計測し、次ページの制御ボックスの設定変更手順に沿って設定します。

# 自動停止と連動する場合

## 説明

### ① 接続コード、スイッチ

a. 稼働制御コード  
B接点リレー出力用



b. 稼働検出コード  
重機からの信号入力用



c. 自動停止解除スイッチ



### ② 動作

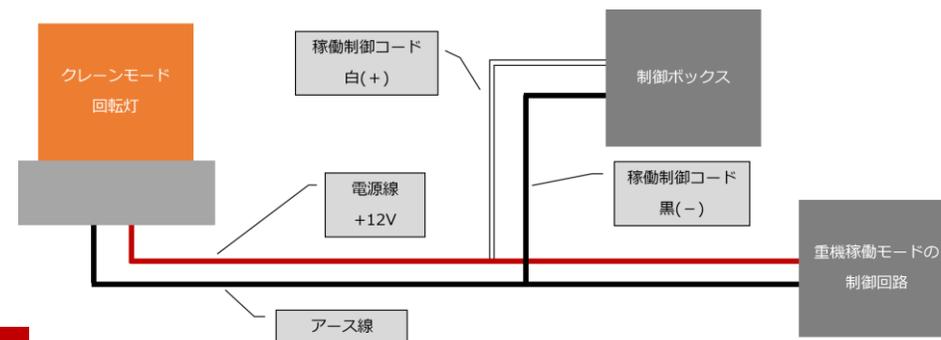
人物検出	c.自動停止解除スイッチ	b.稼働検出コード入力	a.稼働制御コード出力
あり	切	Low(0V) 例)クレーンモード以外	OPEN 重機停止
なし	切	Low(0V) 例)クレーンモード以外	SHORT 重機停止しない
あり	入	Low(0V) 例)クレーンモード以外	SHORT 重機停止しない
なし	入	Low(0V) 例)クレーンモード以外	SHORT 重機停止しない
あり	切	High(12V) 例)クレーンモード	SHORT 重機停止しない
なし	切	High(12V) 例)クレーンモード	SHORT 重機停止しない
あり	入	High(12V) 例)クレーンモード	SHORT 重機停止しない
なし	入	High(12V) 例)クレーンモード	SHORT 重機停止しない

## 接続例

① 稼働制御コードの赤(+)、黒(-)の端子を重機側自動停止制御回路に接続されるケーブルに接続します。コード端は出荷状態はギボシ端子となっています。



② 重機稼働モード(クレーンモードなど)と連動して自動停止を制御する場合は、稼働検出コードの白(+)、黒(-)の端子を重機稼働モードを制御する回路の電源線、アース線に接続します。



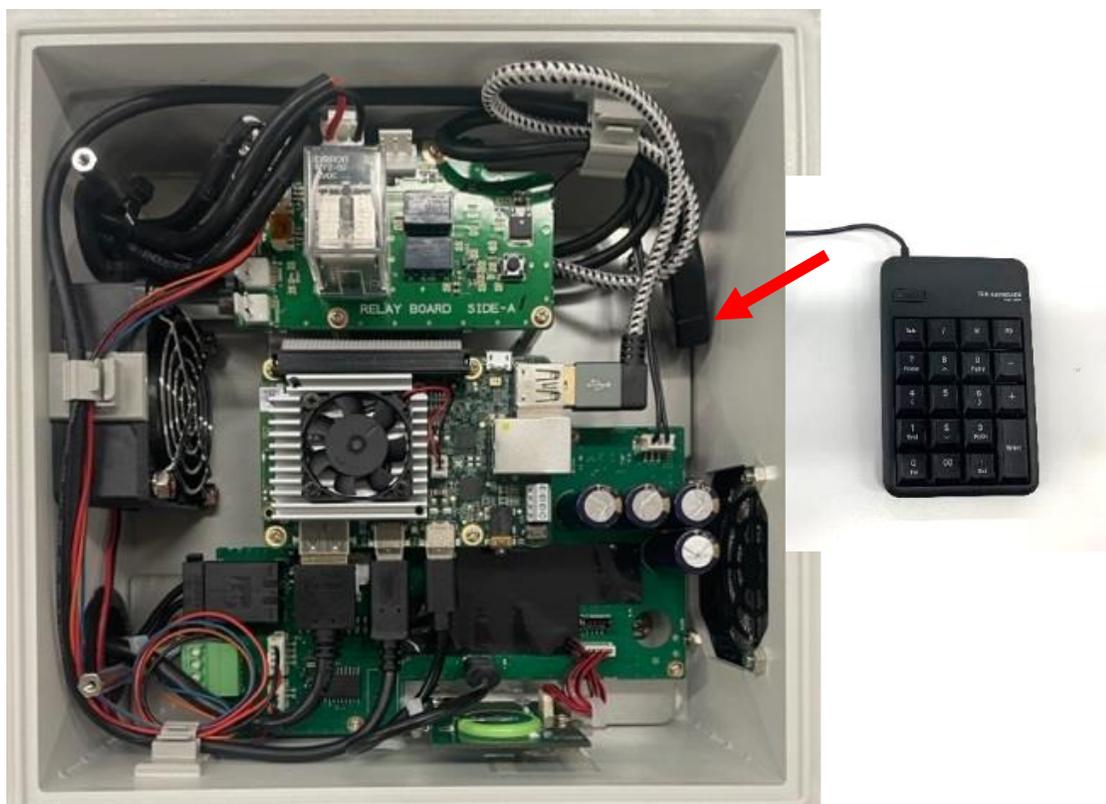
### 注意

- 稼働検出コードへの入力信号がHigh(+8~30V)になった場合に重機停止を無効化します。
- 重機稼働モードと連動しない場合は接続不要です。

# 制御ボックス 設定変更

## メンテナンスモードでの設定変更

- ① 制御ボックス内にある何も接続されていないUSBソケット（Type-A ヌス）へUSBキーボード、またはUSBテンキーを接続してください。  
※USBキーボード、またはUSBテンキーは付属していません。
- ② 接続すると自動でメンテナンスモードで再起動します。



- ③ USBキーボードまたはテンキーを操作して設定を変更します。  
初回設置時にお客様で設定いただく内容は主に以下の4点です。
  1. カメラ設置高さ
  2. 検知枠（赤枠/黄枠）の検知距離
  3. カメラの画角：180度 または 270度
  4. 映像の保存日数



メンテナンスモード起動時の画面

# 制御ボックス 設定変更



8	上の項目へ移動
2	下の項目へ移動
6	設定値を変更（数値増）
4	設定値を変更（数値減）
Enter	設定保存
キーボード抜き	メンテナンスモード終了

# 制御ボックス 設定変更(1)

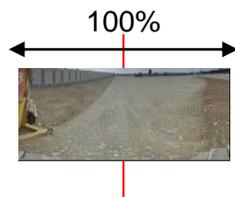
設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
mode_select	1	0	3	1	動作モード選択 0: Live & VOD 1: ローカル記録(15fps) 2: ローカル記録(5fps) 3: ローカル記録(1fps)	オプションのLTE dongleやWi-Fi dongleを使用してクラウドサーバー上に画像を記録する場合は「0」に設定してください
server_select	1	0	1	1	サーバー選択 0: 未使用 1: Live&VOD	初期設定値「1」でご使用ください
language	0	0	1	1	メインメニュー言語変更 0: 日本語 1: 英語	初期設定値「0」でご使用ください
cam0_capmode	3	2	3	1	カメラ画角変更 2: 270度 3: 180度	画角を広げる必要がなければ初期設定値「3」のままご使用ください
cam0_position	0	0	3	1	カメラの画像反転 0: そのまま 1: 上下反転 2: 左右反転 3: 上下左右反転	カメラを重機後方に設置する場合は初期設定「0」のままご使用ください
cam0_height	2	0.1	6	0.1	カメラ設置高さ[m]	カメラから人物までの距離計算精度に影響があるため、設置したカメラの高さに設定してください

# 制御ボックス 設定変更(2)

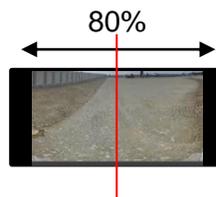
設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
cam0_crop_hrate	0	0	0.5	0.05	カメラの左右ク롭率 0.5のとき50%ク롭するほど水平方向画角を減らします	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラ全画角の画像から検出画像範囲を切り出します</li> <li>画像範囲の切り出しが不要な場合は初期設定値のままご使用ください</li> </ul>
cam0_crop_hoffset	0.5	0	1	0.05	カメラの左右切り出し位置 cam0_crop_hrateが0以外のときに有効 0: 左寄りにク롭 0.5: 左右均等にク롭 1.0: 右寄りにク롭	

## ■ cam0\_crop\_hrate

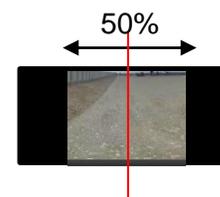
cam0\_crop\_hrate = 0.0  
カメラ水平画角100%表示



cam0\_crop\_hrate = 0.2  
カメラ水平画角80%表示



cam0\_crop\_hrate = 0.5  
カメラ水平画角50%表示



## ■ cam0\_crop\_hoffset

cam0\_crop\_hoffset = 0.0  
左寄りに画像を切り出す



cam0\_crop\_hoffset = 0.5  
左右均等に画像を切り出す



cam0\_crop\_hoffset = 1.0  
右寄りに画像を切り出す



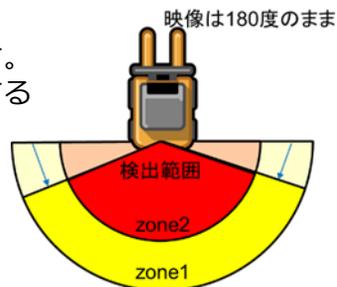
# 制御ボックス 設定変更(3)

設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
cam0_detectarea_hrate	0	0	0.95	0.05	AI認識範囲指定 水平エリア率	<ul style="list-style-type: none"> <li>画面端に映りこむ車体などを除外する場合に画角はそのままAI認識の範囲を指定する機能です</li> <li>AI認識範囲の指定が不要な場合は初期設定値のままご使用ください</li> </ul>
cam0_detectarea_hoffset	0.5	0	1	0.05	AI認識範囲指定 水平エリア位置設定 0: 左寄せ 1: 右寄せ	
cam0_detectarea_vrate	0	0	0.95	0.05	AI認識範囲指定 垂直エリア率	
cam0_detectarea_voffset	0.5	0	1	0.05	AI認識範囲指定 垂直エリア位置設定 0: 上寄せ 1: 下寄せ	
cam0_detect_off	0	0	1	1	AI認識処理OFF 0: AI認識ON 1: AI認識OFF	初期設定値「0」でご使用ください

## ■ AI認識範囲指定

この機能は画面端に映りこむ車体などを除外するために、映像の画角はそのままにAI認識の範囲を制限する機能です。メンテナンスモードでAI認識範囲の位置を見ながら設定することができます。

- cam0\_detectarea\_hrate
  - cam0\_detectarea\_hoffset
  - cam0\_detectarea\_vrate
  - cam0\_detectarea\_voffset
- の4項目で設定します。



設定中は青い線でAI認識範囲が表示されます。(右の画像参照) 範囲制限の機能自体は保存して再起動したのちに有効になるので注意してください。

周辺にご注意ください!

```

name: xc-SX-DB150 [Ver 00.08.02.h]
id : P223002291 [total time: 77649m]
eth : 0.0.0.0 [28BD89BC96EC]
wlan: 0.0.0.0 [000000000000]
lte : 0.0.0.0 [000000000000]
rtc[○]legio[○]wlan[×]lte[×]tpu[1]
CPU/CAM温度:49℃/42℃ SD使用率:100%
ext1[－]ext2[－] led[020] in[11]
    
```

メンテナンスモード [テンキーで設定可能]  
 (\*) のついている項目はアプリ再起動後に反映  
 項目 (↑[8]↓[2]) 値(↑[6]↓[4]初期値[5])  
 設定 (初期化 [－] 保存 [Enter])  
 アプリ(再起動 [\*] 終了 [キーボード抜])

cam0\_crop\_hrate(\*) : 0.00  
 cam0\_crop\_hoffset : 0.50  
 cam0\_detectarea\_hrate(\*) : 0.35  
 cam0\_detectarea\_hoffset(\*) : 0.50  
 cam0\_detectarea\_vrate(\*) : 0.00

2023/07/27 17:08:17 REC

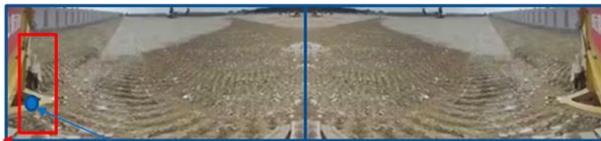
# 制御ボックス 設定変更(4)

設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
obj_maskpoint0_xpos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 x座標[pixel]	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラに映りこむ車体などでAIが誤判定した場合に画像上の座標を指定して、誤判定を除去する機能です</li> <li>座標固定であるため、カメラを取り付けた車体がどのように動いても変化のない物に対して誤判定が起きたときのみ使用可能です</li> <li>指定した座標に人物が写りこんだ場合も誤判定として除去されます</li> <li>除去したい座標は4箇所設定可能です</li> <li>誤判定除去が不要な場合は初期設定値のままご使用ください</li> </ul>
obj_maskpoint0_ypos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 y座標[pixel] xpos=ypos=0のときは設定無効	
obj_maskpoint1_xpos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 x座標[pixel]	
obj_maskpoint1_ypos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 y座標[pixel] xpos=ypos=0のときは設定無効	
obj_maskpoint2_xpos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 x座標[pixel]	
obj_maskpoint2_ypos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 y座標[pixel] xpos=ypos=0のときは設定無効	
obj_maskpoint3_xpos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 x座標[pixel]	
obj_maskpoint3_ypos	0	0	3000	5	固定座標検出除去 y座標[pixel] xpos=ypos=0のときは設定無効	

## ■ 固定座標検出除去機能

誤判定している枠に内包するように除去座標を設定します。  
設定座標が(0,0)の場合、除去機能はOFFになります。

(0,0) → X軸  
↓ Y軸



認識判定枠

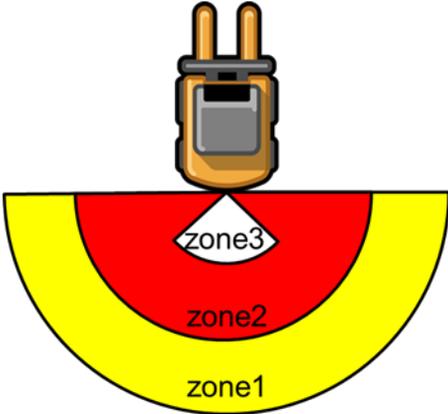
除去座標設定

(x,y)=(obj\_maskpoint0\_xpos, obj\_maskpoint0\_ypos)

メンテナンスモードで設定する場合は現在の設定値が赤い点として画像上にオーバーレイされます。



# 制御ボックス 設定変更(5)

設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
cam0_zone1_dist	5	0	10	0.5	zone1 (警告エリア:黄枠) 距離設定[m] カメラからの人物の距離	<p>以下の3ゾーンの設定が可能です</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●zone3 無効エリア (白枠)</li> <li>●zone2 危険エリア (赤枠)</li> <li>●zone1 警告エリア (黄枠)</li> </ul> <p>・zone3の無効エリアは危険エリア内で無効にしたい領域がある場合に使用します</p> <p>・例えば、映像に運転手が写りこんでしまうシーンなどでZone3を設定することでアラートを回避します</p> 
cam0_zone1_hrate	0	0	1	0.1	zone1 (警告エリア:黄枠) 水平範囲 割合で設定、0で全域	
cam0_zone1_hoffset	0.5	0	1	0.1	zone1 (警告エリア:黄枠) 水平オフセット位置 0で左寄せ、1で右寄せ	
cam0_zone2_dist	3	0	10	0.5	zone2 (危険エリア:赤枠) 距離設定[m] カメラからの人物の距離	
cam0_zone2_hrate	0	0	1	0.1	zone2 (危険エリア:赤枠) 水平範囲 割合で設定、0で全域	
cam0_zone2_hoffset	0.5	0	1	0.1	zone2 (危険エリア:赤枠) 水平オフセット位置 0で左寄せ、1で右寄せ	
cam0_zone3_dist	0	0	10	0.5	zone3 (無効エリア:白枠) 距離設定[m] カメラからの人物の距離	
cam0_zone3_hrate	0	0	1	0.1	zone3 (無効エリア:白枠) 水平範囲 割合で設定、0で全域	
cam0_zone3_hoffset	0.5	0	1	0.1	zone3 (無効エリア:白枠) 水平オフセット位置 0で左寄せ、1で右寄せ	

# 制御ボックス 設定変更(6)

## ■ゾーン設定

メンテナンスモードでは以下の3ゾーンの設定が可能です。

- ・ zone3 無効エリア (白枠)
- ・ zone2 危険エリア (赤枠)
- ・ zone1 警告エリア (黄枠)

zone3の無効エリアは危険エリア内で無効にしたい領域がある場合に使用します。

例えば、映像に運転手が写りこんでしまうシーンなどでZone3を設定することでアラートを回避します。

各ゾーンは距離と水平方向の範囲とオフセットの3要素で設定します。

zone3の設定値を例に挙げると

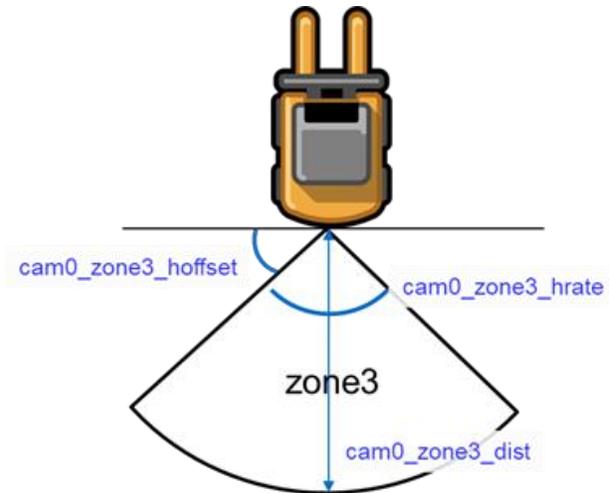
cam0\_zone3\_dist : 距離設定 [m]

cam0\_zoen3\_hrate : 水平範囲割合指定

0のとき、全域 0.5のとき半分

cam0\_zone3\_hoffset: 水平範囲オフセット

0で左寄せ、1で右寄せ



メンテナンスモードで各ゾーンの設定をすることができます。  
ゾーン設定時に赤黄白の線で各ゾーンを表示します。(下図参照)  
また、zone3に含まれた検出枠は白枠で表示されるようになり、アラート対象から除外されます。

周囲にご注意ください!

```

wlan: 0.0.0.0 [000000000000]
lte : 0.0.0.0 [000000000000]
rtc[○]egio[○]wlan[×]lte[×]tpu[1]
CPU/CAM温度:49℃/40℃ SD使用率:100%
ext1[ー]ext2[ー] led[020] in[11]
2023/07/27 11:12:17
cam0_zone3_dist :2.0
cam0_zone3_hrate :0.70
cam0_zone3_hoffset :0.60
rec mode(*) :2
livevod_debug_on(*) :0

```

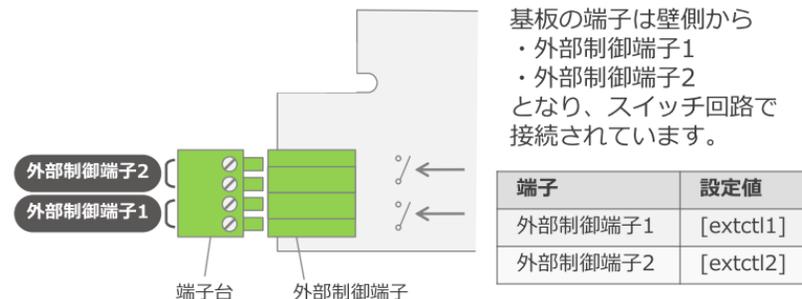
# 制御ボックス 設定変更(7)

設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
rec_mode	0	0	2	1	動画記録モード 0: 認識枠なし 1: 認識枠あり 2: モニタ画面表示を記録（処理が遅くなるので推奨しません）	初期設定値「0」でのご使用を推奨します
livevod_debug_on	0	0	1	1	Live&VODのデバッグログ出力 0: OFF 1: ON LOGファイルで出力	デバッグ用、初期設定値「0」でご利用ください
detect_aimodel_no	2	0	2	1	AI学習モデル選択 0: 2世代前のAIモデル 1: 1世代前のAIモデル 2: 最新AIモデル	デバッグ用、初期設定値「2」でご利用ください
detect_result_on	0	0	1	1	AI認識結果出力 0: OFF 1: ON 認識結果をYAMLファイルで出力	デバッグ用、初期設定値「0」でご利用ください
view_mode	2	1	2	1	画面表示モード 1: 全画面モード 2: 標準モード（レーダーあり）	モニタ画面にレーダー表示が不要な場合は設定値「1」でご利用ください
log_on	0	0	1	1	温度、振動ログ出力 0: OFF 1: ON CSVファイルで出力	デバッグ用、初期設定値「0」でご利用ください
alert_hdmi_volume	10	0	12	1	HDMI音声出力ボリューム調整 0: 最小音量 12: 最大音量	アラート音の調整が必要な場合は設定調整して下さい

# 制御ボックス 設定変更(8)

設定名	初期設定値	最小値	最大値	刻み	説明	備考
extctl1_zone1_value	1	0	2	1	警告エリア 外部制御端子1制御 0: OFF(オープン) 1: ON (認識時にクローズ) 2: OFF(認識時にオープン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部端子の制御は警告エリア・危険エリアの条件でオープン、クローズすることができます</li> <li>未検出時にクローズにすることは設定ではできませんので、別途回路基板が必要となります</li> <li>電源OFF時、起動中の外部端子の制御はオープンとなります</li> <li>外部端子制御は2ch分用意されており、extctl1/extctl2それぞれで設定を変更可能です</li> </ul>
extctl1_zone2_value	1	0	2	1	危険エリア 外部制御端子1制御 0: OFF(オープン) 1: ON (認識時にクローズ) 2: OFF(認識時にオープン)	
extctl2_zone1_value	1	0	2	1	警告エリア 外部制御端子2制御 0: OFF(オープン) 1: ON (認識時にクローズ) 2: OFF(認識時にオープン)	
extctl2_zone2_value	1	0	2	1	危険エリア 外部制御端子2制御 0: OFF(オープン) 1: ON (認識時にクローズ) 2: OFF(認識時にオープン)	

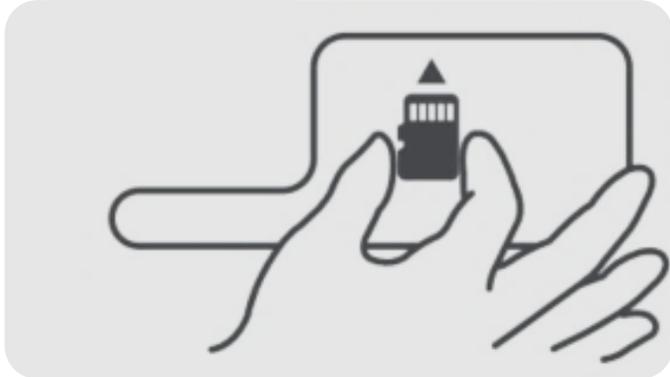
## 外部制御端子1,2の見分け方



- 外部制御端子2は、自動停止と連動する場合のB接点リレー出力と接続されています。リレー出力制御は[extctl2]で設定してください。
- 外部制御端子1はA接点出力となります。

# microSDカードの取り扱い方法

## microSDカードの取り扱い、挿入向き



(\*)保護カバーは付いていません  
制御ボックスの開閉は必ず電源を  
切ってから行ってください

### 注意

- システム起動中にmicroSDカードを挿抜しないでください（動画ファイルが破損する可能性があります）。
- microSDカードの取り出しは、本機の電源をOFF後、LEDが消灯したことを確認してから行ってください。
- microSDカードが十分に飛び出さない場合があります。この場合、microSDカードを完全に抜き取ってから再度挿入してください。microSDカードが十分に飛び出さない状態で再度押し込んでもロックがかからず、正常に記録できない可能性があります。

## microSDカードの取扱い

microSDカードは数ヶ月に一度下記推奨フォーマッターでフォーマットを行ってください。フォーマットを行わずに使用し続けると書き込みできない領域が増え、記録時間が短くなる可能性があります。

フォーマットを行う場合はmicroSDカード内のファイルは全て削除されます。必要に応じてバックアップを行ってからフォーマットすることをお勧めします。

### SDメモリーカードフォーマッター

推奨：SD Association提供フォーマッター

URL：<https://www.sdcard.org/ja/downloads-2/formatter-2/>

※ URLは変更になる可能性があります。

※ インターネット接続に伴う通信料は契約に依存します。

# システム仕様

## システム起動 / 停止

エンジンを始動すると本機の電源が入りシステムが起動します。本機に電源スイッチはありません。本機の電源をオフにするにはエンジンを停止するか、重機のシガーソケットからシガープラグを抜いてください。数秒後にシステムが停止します。

### システム起動の注意

- システム電源ON時は、システム全体として電源ONするために制御ボックスの電源プラグを接続した状態でエンジンを始動してください。
- システムが起動した後、通信接続テストを行います。通信接続テストが完了するまでの間は記録が行われません。
- エンジンを始動するとモニタの電源が自動で入ります。万が一電源が入らない場合はモニタ正面の電源ボタンを押下して電源を入れてください。

### システム停止の注意

- 本機は制御ボックス内に無停電電源装置を内蔵しています。エンジン停止もしくはシガープラグを抜いた後、無停電電源装置が作動しシステムは数秒間動作を継続します。LEDが消灯するとシステムが完全に停止します。

## LED点灯仕様

次の表を参考にしてシステム状態を確認してください。

	点滅1 (0.5Hz)	点滅2 (2.5Hz)	点灯
● LED : エラー	ストレージ 80%	本体 高温注意	ストレージFULL / マウント不可
● LED : ステータス	正常起動	setting.ini 読み込みエラー	-
● LED : ワイヤレス	クラウド 接続トライ	クラウド エラー ※	クラウド 接続済み

※ クラウドエラー：クラウドサーバとの認証に失敗、ネットワーク接続なしなど

## 警告音量調整

警告音の音量調整はモニタの音量変更ボタンで行います。

# 仕様

## カメラ

レンズ	F値	F2.5
	焦点距離 (f)	1.5mm
	画角	200°
撮像素子	名称	1/2.3型CMOSセンサ STARVIS™ ※
	総画素数	1230万画素
外部インターフェース	USB2.0 Type-A ケーブル直出し	
電源	制御ボックスより供給	
本体外形寸法	169mm×150.2mm×100.7mm (マウント込、ケーブル除く)	
重量	約680g (マウント、ケーブル込)	
防塵/防水性能	IP65 (USBプラグ部除く)	
使用条件	温度：0°C~+50°C / 湿度：10%RH~80%RH	
保管条件	温度：0°C~+50°C / 湿度：10%RH~80%RH	

※ STARVISはソニー株式会社の商標です。

## 制御ボックス (AIプロセッサ)

動画処理モード	・クラウドストリーミング ・常時記録 ・間引き記録
記録画素	2160 (max) × 360
フレームレート	15fps (間引き記録：5fps / 1fps)
動画データ取扱い	ストリーミング転送 / microSDカード記録
警告通知	モニタスピーカ (音量調整可)
外部インターフェース	USB2.0 (Type-A：カメラ通信用) USB3.0 (Type-A：ドングル接続/設定変更用) 映像出力端子、汎用端子
検出性能	半径8m (設置高2m時)
電源電圧	11V~24V、20V~28V 12V / 24V 車対応 (シガーソケットより給電)
消費電力	30W
本体外径寸法	218.2mm×102mm×226.3mm (ケーブル除く)
重量	約1430g (ケーブル除く)
使用条件	温度：0°C~+50°C / 湿度：10%RH~80%RH
保管条件	温度：0°C~+50°C / 湿度：10%RH~80%RH

# 仕様

## モニタ

画面サイズ	7インチ
外部入力端子	映像入力端子
電源電圧	12V / 24V 対応 (制御ボックスより給電)
消費電力	6W
本体外形寸法	174mm×114mm×32mm
重量	約283g (本体のみ)
動作温度	-20℃～+70℃

## ヒューズについて

本システムは安全装置としてヒューズを搭載しています。電源が入らないときはヒューズの状態を確認し、ヒューズが溶断している場合は交換を行ってください。

※ 交換の際は必ず同一の定格のものを使用してください。

ヒューズ搭載部位	定格
制御ボックス用シガープラグコード	5A

## GPL/LGPL等適用ソフトウェアのライセンスについて

本製品には、GNU General Public License (以下「GPL」とします)、GNU Lesser General Public License (以下「LGPL」とします)、その他ライセンスの適用を受けるソフトウェアが含まれております。GPL/LGPLの条件に従いこれらのソフトウェアのソースコードの入手、改変、再配布の権利があります。

ライセンス内容(英文)とソースコードは、ウェブにて提供しております。ダウンロードするには、次のURLにアクセスしてください。内容をご一読ください。

<https://xacti-co.com/products/safety-camera/support.html>

なお、ソースコードの中身についてのお問い合わせはご遠慮ください。

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## 法令に関して

本システムは大型特殊車両等の道路運送車両の保安基準にかかる車両への取り付けを行う場合、取り付け後の車両サイズが基準を超える場合は取り付けできません。

# 使用上の注意事項

- 本機はオペレーターの視界を補助するものであり、全ての危険や障害物を知らせるものではありません。必ず目視にて安全を確認してください。
- 状況により検知が困難な場合があります。また、検知条件に近い場合、危険がなくても警告することがあります。必ず目視にて安全を確認してください。
- 人物検知時にアラート枠表示によって映像の一部が見えないことがあります。必ず目視による確認を行ってください。
- 夜間や周囲が暗い場合は映像が不鮮明になったり、人物検知しない場合があります。必ずライトをつけ、目視による安全確認を行ってください。
- 本機は全天周画像からの切り出し処理等の画像処理を行っているため、実際の距離感と異なります。必ず目視による確認を行ってください。
- 走行前やご使用前には必ず点検を行い、取り付けの状態や動作に問題がないかを確認してください。特に取り付け部分は貼り付けの状態やネジのゆるみなどを定期的に点検を行ってください。走行中にカメラ部、モニタ部、制御ボックス部が脱落すると事故やけがの原因となります。
- 自動洗浄機や高圧洗浄機を使った洗車は行わないでください。カメラ内部や制御ボックス内部、モニタ内部に水が入ったり脱落するなど、故障や事故の原因となります。
- 水や雨、塵埃や泥などが付着した状態で使用しないでください。汚れをそのまま使用すると検知不能の原因となります。

- 本機は個別で使用できません。本機を取り付け、使用する前に接続する機器の接続方法と注意事項もご確認ください。
- 本機を取り付けたことによる車両や車載品の故障、事故等の損害について、当社は一切の責任を負いません。
- 本機取り付けによる取り付け機械、車両の変色・変形（跡が残ることを含む）は当社では補償いたしかねます。
- 自然災害や火災、その他の事故、お客様の故意または損失、製品の改造等によって生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 本機の仕様および外観、表示名、表示内容は、実際と異なったり、改良のため予告なしに変更する場合があります。

## 株式会社ザクティ

〒531-6028 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号梅田スカイビルタワーイースト 30階  
TEL (06) 7166-3979