

## 取扱説明書

### フォークリフト用無線カメラシステム

この度は、製品をお買い上げいただきありがとうございます。

- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使い下さい。
- 本書に記載の写真やイラストは製品の外観を表現したものです。サイズを正確に反映したものではありません。
- 商品の外観は予告なく変更する場合があります。

## 目次

|                      |    |
|----------------------|----|
| ● 安全上のご注意.....       | 1  |
| ● 同梱品 .....          | 3  |
| ● カメラの各部名称と働き .....  | 4  |
| ● バッテリーの各部名称と働き..... | 4  |
| ● モニターの各部名称と働き.....  | 5  |
| ● モニターの配線と画面表示.....  | 5  |
| ● モニターの各種設定.....     | 6  |
| ● 録画時間 .....         | 10 |
| ● 主な仕様 .....         | 11 |
| ● ご相談や修理について .....   | 12 |

## 安全上のご注意

運転者や周囲への危害、財産への損害を未然に防止するため、お守りいただくことを以下のように区分けして説明致します。以下の内容（表示・図記号）をよくご理解いただいてから本説明書をお読みになり、記載事項を必ずお守り下さい。

誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を区分けして説明しています。

|  |   |
|--|---|
|  警告 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。     |
|  注意 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害の可能性がります。 |

お守りいただく内容の種類を次の「図・記号」で区分けし説明しています。

|   |                  |
|---|------------------|
|  | してはいけない内容です。     |
|  | 注意しなければならない内容です。 |
|  | 実行しなければならない内容です。 |

|  |  |
|--|--|
|  警告 |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>本機を車載用以外では使用しない</b><br/>車載用以外で使用すると、発煙や発火、けがの原因となります。</li><li>● <b>分解や改造をしない</b><br/>分解、改造やケーブルの被覆を切って他の機器の電源を取ることは行わないようにして下さい。故障や火災、感電、事故の原因となります。</li><li>● <b>電源の定格を超えて使用しない</b><br/>発熱による火災の原因となります。</li><li>● <b>濡れた手で触らない</b><br/>感電の原因となります。</li><li>● <b>運転操作や視界の妨げにならない場所に機器を設置する</b><br/>事故の原因となります。</li></ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>異常・故障時は直ちに使用を中止し電源を切る</b><br/>煙が出たり、異常なおいや音がした場合は直ちに使用を中止し、電源を切ってください。そのまま使用すると火災や感電の原因となります。</li> <li>● <b>配線作業前に、バッテリーの⊖端子を外す</b><br/>バッテリーの配線を外さず作業を行うと、ショートによる故障や火災、感電、事故の原因となります。</li> <li>● <b>ケーブルは高熱になる部分避けて配線を行う</b><br/>ケーブル類の被覆が溶けてショートし、故障や火災、事故の原因となります。特にエンジンルーム内の配線には十分注意して下さい。</li> <li>● <b>取り付け・配線作業後は、車両の電装品が正常に動作することを確認する</b><br/>車両の電装品が正常に動作しないと、事故の原因となります。</li> <li>● <b>機器類は、運転操作の妨げにならないように取り付ける</b><br/>運転手の視界を妨げない位置に機器を取り付けし、ケーブルはステアリングやシフトレバー、ブレーキペダルなどにケーブルが干渉したり接触したりしないよう取り付けして下さい。事故の原因となります。</li> <li>● <b>取り付けや取り外しは、専門技術者に依頼する</b><br/>故障や火災、事故の原因となります。</li> </ul> |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
|  <span style="font-size: 1.2em; margin-left: 10px;">注意</span> |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>電源が入った状態で接続ケーブルを抜き差ししない</b><br/>機器を移動させる時など、移動させる前に必ず電源を切ってから接続ケーブルなどを外して下さい。火災や感電、故障の原因となります。</li> <li>● <b>車体に穴を開けて取り付ける場合は、パイプ類、タンク、電気配線などの位置を確認し、これらと干渉したり接触させない</b><br/>パイプ類などの破損により事故の原因となります。</li> <li>● <b>自動洗車機、高圧洗浄機で洗浄しない</b><br/>車両を高水圧で洗浄する場合は、機器を取り外して下さい。機器に浸水し、故障する原因となります。</li> </ul> |

## 免責事項について

- お客様または第三者がこの製品のご使用中に生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切責任を負いませんので予めご了承下さい。
- 本製品の作動の有無にかかわらず、車両が商品を損傷・破損させた場合の損害について当社は一切責任を負いません。
- 地震、雷、暴風雨及び当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他以上な条件下における使用により生じた損害について、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害について、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用及び維持管理はお客様の責任において行われるものとします。
- 本製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の価格内とします。

## 同梱品

### カメラ

- ・カメラ×1
- ・アンテナ×1

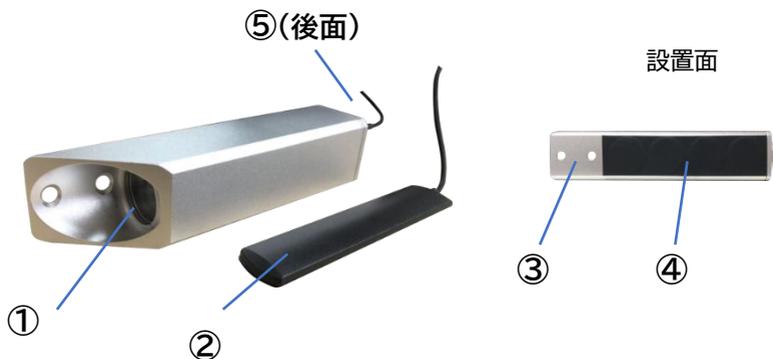
### 7型モニター

- ・7型モニター×1
- ・アンテナ×1
- ・ブラケット×1
- ・ブラケット取り付けネジ×4
- ・日除けフード×1
- ・汎用スタンド（両面テープ付）×1
- ・電源ケーブル×1
- ・リモコン×1

### バッテリー

- ・バッテリー×1
- ・ACアダプター×1

## カメラの各部名称と働き



① カメラ撮影部

② 無線アンテナ

③ 設置用ボルト穴（2点）

④ 設置用マグネットシート

⑤ 電源ケーブル & アンテナ接続部

## バッテリーの各部名称と働き



① バッテリー残量（4段階）

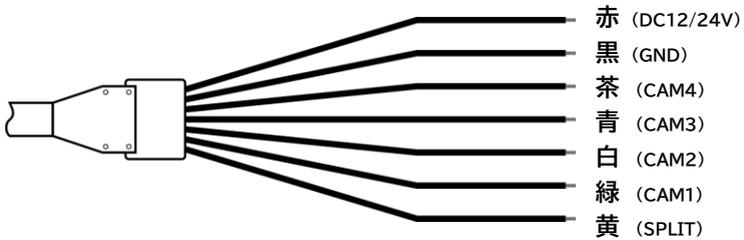
② 電源供給 ON・OFF スイッチ

③ 給電部 & 充電部

## モニター各部名称と働き



## モニターの配線と画面表示

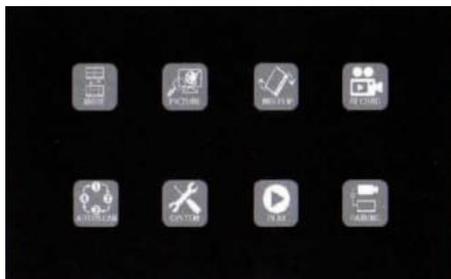


### モニター表示について

- 緑色の配線に+電源を投入した場合、「CAM1」が表示されます。
- 白色の配線に+電源を投入した場合、「CAM2」が表示されます。
- 青色の配線に+電源を投入した場合、「CAM3」が表示されます。
- 茶色の配線に+電源を投入した場合、「CAM4」が表示されます。同時に、距離の目安線も表示されます（後方用）。
- 黄色の配線に+電源を投入した場合、「SPLIT」が表示されます。

## モニターの種類設定

MENU スイッチを押すと、メニュー画面になります。



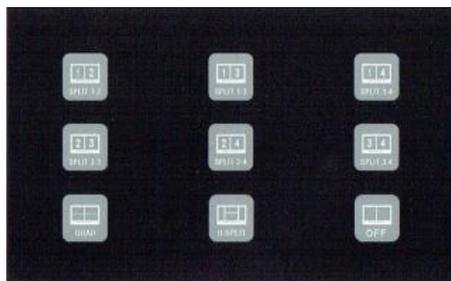
—ご注意—

メニュー設定画面は 1 画面表示の時に表示されます。分割表示の場合はメニュー画面が開きません。

(基本操作) ◀ 及び ▶ スイッチでカーソル選択し、OK スイッチで決定となります。

## MODE

複数のカメラを同時にモニタリングする場合のモニター分割方法を設定します。



- メニュー画面から「MODE」を選択します。
- 分割表示を 9 パターンから選択します。  
※「OFF」を選択した場合、分割表示は行いません。

## PICTURE

画面の表示設定を行います。



- メニュー画面から「PICTURE」を選択します。
- BRIGHTNESS（明るさ）／CONTRAST（コントラスト）／HUE（ ）／VOLUME（音量）を選択し、それぞれ数値を設定します。

## MIR-FLIP

モニターの設定方法や設置位置、またはカメラを後方監視用として使う場合など、画面表示の鏡像・反転などを設定します。



- メニュー画面から「MIR-FLIP」を選択します。
- NORMAL（正像）／MIRROR（鏡像）／MIR-FLIP（鏡像・反転）／FRIP（反転）を選択します。

## RECORD

録画方法を設定します。



- メニュー画面から「RECORD」を選択します。

OVERWRITE：SD カードのデータ容量がフルになった場合、過去のデータを上書きして録画を行います。

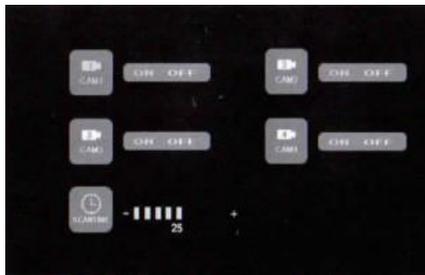
- 「OVERWRITE」を選択すると、アイコンが黄色になります。
- 「ON」または「OFF」を選択します。

FORMAT：microSD カードのデータが消去され、初期化されます。

- 「FORMAT」を選択すると、アイコンが黄色になります。
- 「ON」または「OFF」を選択します。

## AUTOSCAN

カメラとのペアリングを自動で行う場合の設定を行います。



- メニュー画面から「AUTOSCAN」を選択します。
- CAM1／CAM2／CAM3／CAM4／SCANTIME を選択し、それぞれ ON・OFF を設定します。(ペアリングを行うカメラの台数に合わせて、ON の設定を行って下さい)

SCANTIME：5 秒～45 秒の間で、スキャンする時間を設定して下さい。

## SYSTEM

日時や映像信号など、基本的な設定を行います。



TIME：日時を設定します。

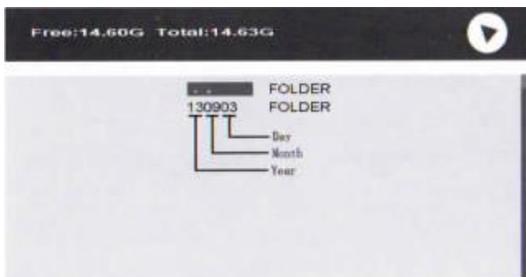
COLOR-SYS：カメラの映像信号に合わせて設定します。

AUTO-DIM：ご使用環境の明るさに合わせて、モニターのバックライトが自動でON・OFFします。

B-LINE：後方カメラ用のバックラインの補助線をモニターに描きます。4チャンネルに表示されます。

## PLAY

MicroSD カードに保存されている映像を再生します。



- メニュー画面から「PLAY」を選択します。
- フォルダーと日時を入力し、「OK」をおします。

## PAIRING

カメラとのペアリングの設定を行います。



(AUTO PAIRING 設定)

- ① “PAIRING START 50” と表示され、50 秒からカウントダウンが始まります。
- ② カメラの電源を入れます。
- ③ カメラ電源投入から約 5 秒後からモニターとのペアリングが始まります。
- ④ ペアリングが完了すると、カメラ映像がモニターに映し出されます。ペアリングが失敗すると “No Signal” と表示され、ペアリング設定が継続します。

(MANUAL PAIRING 設定)

- ① “PAIRING START 50” と表示され、50 秒からカウントダウンが始まります。
- ② カメラの電源を入れペアリングボタンを押します。
- ③ カメラとモニターのペアリングが始まります。
- ④ ペアリングが完了すると、カメラ映像がモニターに映し出されます。ペアリングが失敗すると “No Signal” と表示され、ペアリング設定が継続します。

## 録画時間

MicroSD カードの容量と、画質設定により、録画時間は以下表のようになります。  
※ご使用環境により録画時間は異なりますので、ご参考にご確認下さい。

| microSD               | 8G  | 16G | 32G | 64G  | 128G |
|-----------------------|-----|-----|-----|------|------|
| MODE                  |     |     |     |      |      |
| SINGLE<br>(640×480×1) | 14h | 28h | 55h | 110h | 220h |
| SPLIT<br>(400×480×2)  | 13h | 25h | 50h | 101h | 201h |

## 主な仕様

| フォーク用カメラ |                   |
|----------|-------------------|
| 撮像素子     | 1/3型 CMOS         |
| 映像信号     | PAL/NTSC          |
| 画素数      | 756×504 画素        |
| AGC      | オート               |
| S/N比     | 46.5dB 以上         |
| ホワイトバランス | オート               |
| 無線周波数    | 2400-2483.5MHz    |
| 通信距離     | 見通し50m            |
| ビデオコーデック | MPEG4             |
| 伝送遅延     | 120ms             |
| 動作温度     | -20℃~70℃ RH95%MAX |
| 保存温度     | -30℃~80℃ RH95%MAX |
| 最低被写体照度  | 0.1Lux            |
| 電源電圧     | DC10~32V          |
| 水平画角     | 45度               |
| 防水性能     | IP69K             |

| 7型モニター     |                      |
|------------|----------------------|
| 画面サイズ      | 7インチ                 |
| 解像度        | 800×3×480            |
| コントラスト     | 500:1                |
| 輝度         | 400cd/m <sup>2</sup> |
| 視野角        | 下:50度/上70度/水平70度     |
| カメラ入力      | 4チャンネル               |
| 無線周波数      | 2400-2483.5MHz       |
| 無線モジュール    | 2.4G FSK/GFSK        |
| 映像遅延       | 120ms                |
| MicroSDカード | MAX128GB             |
| 映像信号       | PAL/NTSC             |
| 電源電圧       | DC10~32V             |
| 消費電力       | Max.6W               |
| スピーカー出力    | 1.5W/8Ω              |
| 動作温度       | -20℃~70℃ RH95%MAX    |
| 保存温度       | -30℃~80℃ RH95%MAX    |

| バッテリー |                         |
|-------|-------------------------|
| 出力電圧  | DC12V                   |
| 出力時間  | 17.5h (160mA~180mA/12V) |
| 容量    | 10,050mAh/3.6V          |
| 動作温度  | -10℃~45℃                |
| 保存温度  | -20℃~60℃                |
| 防水性能  | IP69K                   |
| 外寸    | 100.5×64.5×40.7mm       |

## ご相談や修理について

ご相談や修理については、販売会社へご相談下さい。  
その他のお問い合わせは下記までお願いします。

株式会社ツクモア

【大阪本社】

〒536-0008

大阪府大阪市城東区関目 4-13-20 ツクモアビル 2F

Tel 06-7506-6082 Fax 06-7509-5591

E-mail [info@tsucumore.com](mailto:info@tsucumore.com)

【東京営業所】

〒194-0003 東京都町田市小川 6-21-12-2-102

TEL : 042-850-6737 FAX : 042-850-6738