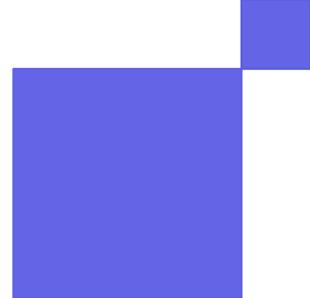


# i-PRO



## 2MP(1080P) 30倍 屋外エアロPTZカメラ

---

### 商品説明

第1.0版

2022年10月31日  
i-PRO株式会社

## 画揺れ防止での鮮明な監視と設置コスト削減を両立。 耐重塩害仕様で厳しい屋外環境設置が可

ハイブリッド  
揺れ補正

耐重塩害

風速60m/s  
でも通常動作

軽量コンパクト  
筐体

ワイパー搭載  
ウォッシャー対応

IK10対応  
IP66/IP67準拠

IR-LED照明

使用温度  
-50°C~60°C



## 湾岸監視や災害対策に沿岸地域の様々なセキュリティをサポート

▶ 湾岸警備



▶ 災害・津波対策



▶ 沿岸の物流倉庫



▶ 水門監視



▶ 交通監視



▶ 空港監視



	品名	品番	画像
	エアOPTZカメラ (ナチュラルシルバー)	WV-SUD638UX	
	エアOPTZカメラ (グレー)	WV-SUD638-HUX	
	エアOPTZカメラ (ブラウン)	WV-SUD638-TUX	
	IR-LEDユニット (ナチュラルシルバー)	WV-SUD6FRL1UX	
	IR-LEDユニット (グレー)	WV-SUD6FRL-HUX	
	IR-LEDユニット (ブラウン)	WV-SUD6FRL-TUX	

## ターゲット市場：公共・交通（道路、電力、鉄道、空港）

### 課題

揺れが大きくズームができない

- 広角での交通量監視が限度

重量が重く、設置コスト高い

- 高所への重量物設置は作業車両と多くの作業員が必要
- 海岸地域の設置は塩害塗装が必須

### ソリューション

ハイブリッド画揺れ防止で事故車両等をズームして確認

- ジャイロセンサーで高感度な揺れ検知
- 広い周波数・振幅の揺れを補正
- 電子 & TILT補正のハイブリッド方式

グラスファイバー樹脂筐体で軽量・耐重塩害を実現

- 一人でも高所ハンドリング可能
- 標準で耐重塩害対応なので塗装工数レス

パン・チルト揺れ補正でゆっくり大きな揺れを補正。さらに電子式補正でより細かな周期の揺れを補正

## パン・チルト揺れ補正

ゆっくりした大きな揺れをパン・チルトを動作させて補正  
( $\sim 1$  Hz、 $5^\circ$ 以内)



ゆっくり大きな揺れ

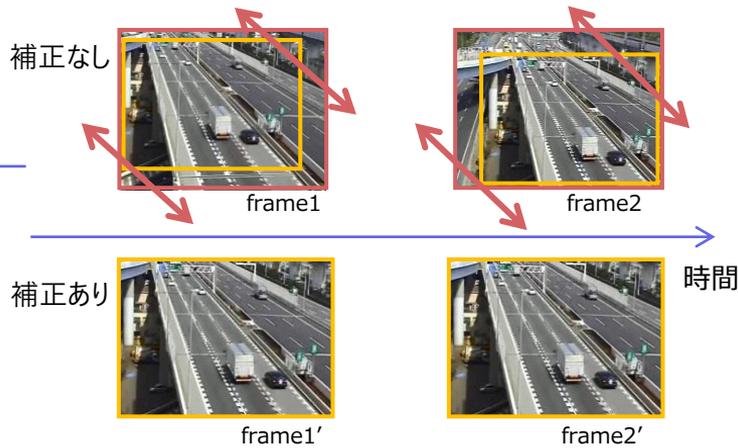


細かな周期の揺れ



## 電子式揺れ補正

速い細かい揺れを画像切出して補正  
[ $1\sim 30$ Hz、 $4^\circ$  (WIDE) /  $0.5^\circ$  (TELE) 以内]





高い耐風速性能により、**台風等の悪環境下でも監視可能** ※いずれも前傾時を除く

風速60m/s	台風、線路脇	通常動作
風速80m/s	超大型台風	非破壊

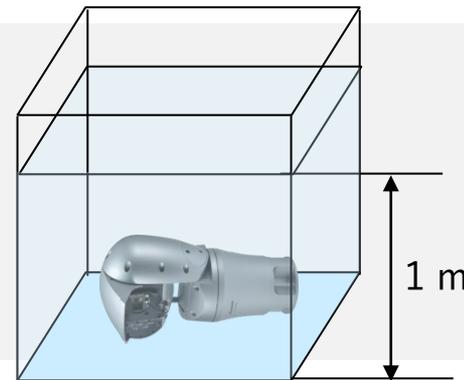
本体およびオプションは**防塵・防水性能IP66／IP67に準拠**

IP66

粉塵が内部に侵入しないこと。あらゆる方向からの強い噴流水によっても有害な影響を受けない

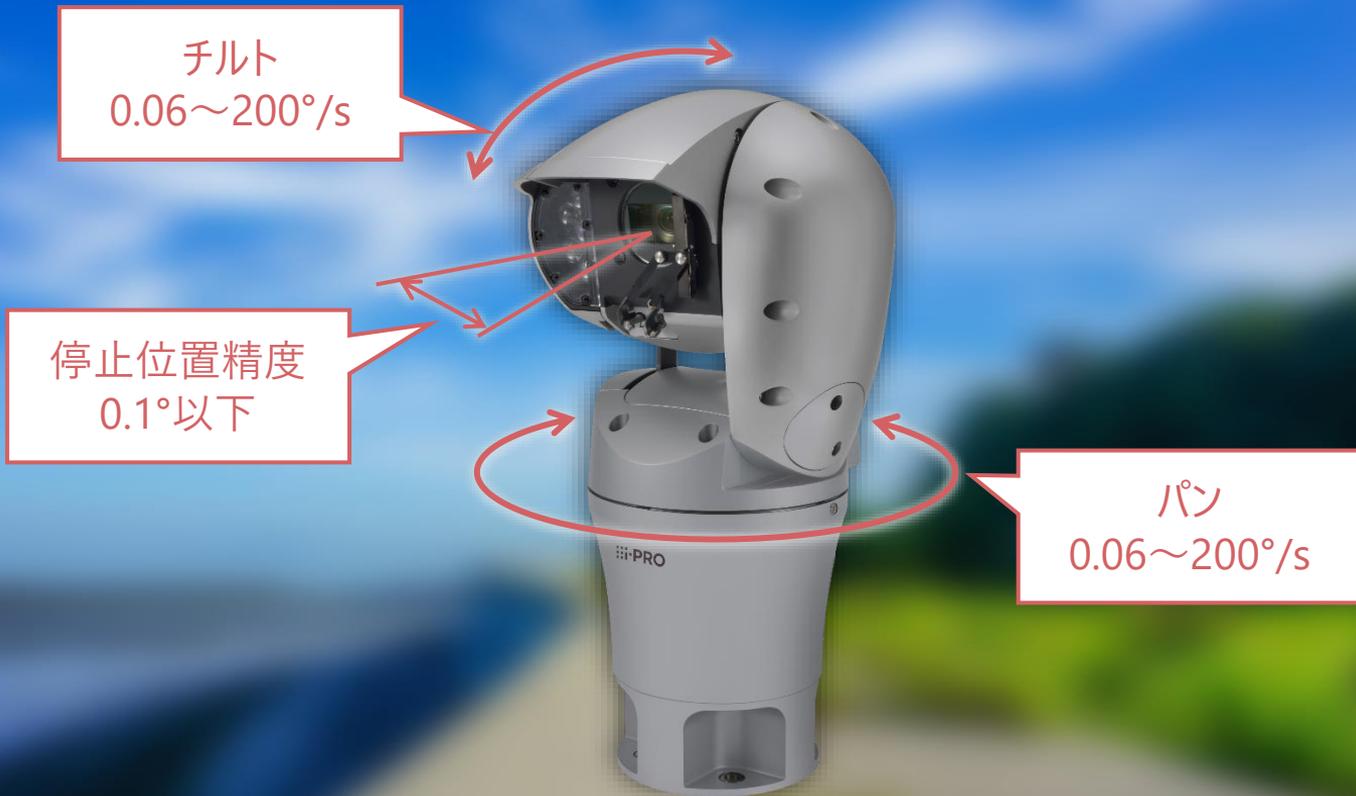
IP67

水深1m下に30分間浸漬し、カメラ内部に水の侵入がないこと（パン／チルト動作はしない）



(図はイメージです)

## 高速パン・チルト200°/s 停止位置精度0.1%以下



## デフロスターにより全面ガラスの着霜、着氷、結露を防止。良好な視界を確保

-50℃下での凍結試験



前面ガラスは凍結しない

### 寒冷地での使用における注意事項

① IR-LEDを使用する場合は、AC電源でのご使用を推奨します。

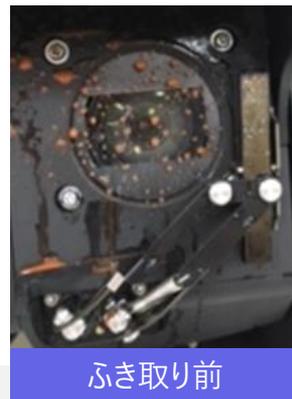
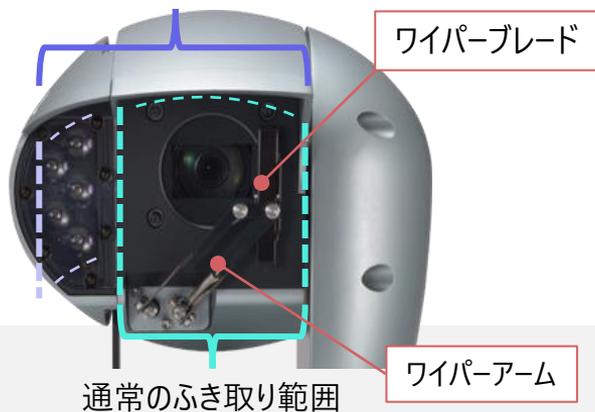
理由：指定PoEインジェクターの場合、供給可能な電力の制限のためデフロスターが動作しません。そのためガラス面に雪が付着しやすく、視界の確保が困難になります。

② デフロスター動作時もガラス面に雪が付着する場合がありますため、定期的にワイパーで雪を取り除いてください。

電源ごとの温度範囲		外装色（ナチュラルシルバー）		外装色（グレー、ブラウン）	
		IR-LED OFF	IR-LED ON	IR-LED OFF	IR-LED ON
AC100～240V	動作時	-50～+60℃	-50～+55℃	-50～+55℃	-50～+55℃
	電源投入時	-30～+60℃	-30～+55℃	-30～+55℃	-30～+55℃
PoE インジェクター	動作時	-30～+60℃	-20～+55℃	-30～+55℃	-20～+55℃
	電源投入時	-30～+60℃	-20～+55℃	-30～+55℃	-20～+55℃

## ワイパー標準搭載により雨、雪、泥などが除去でき、良好な視界を確保

オプション取付時のふき取り範囲

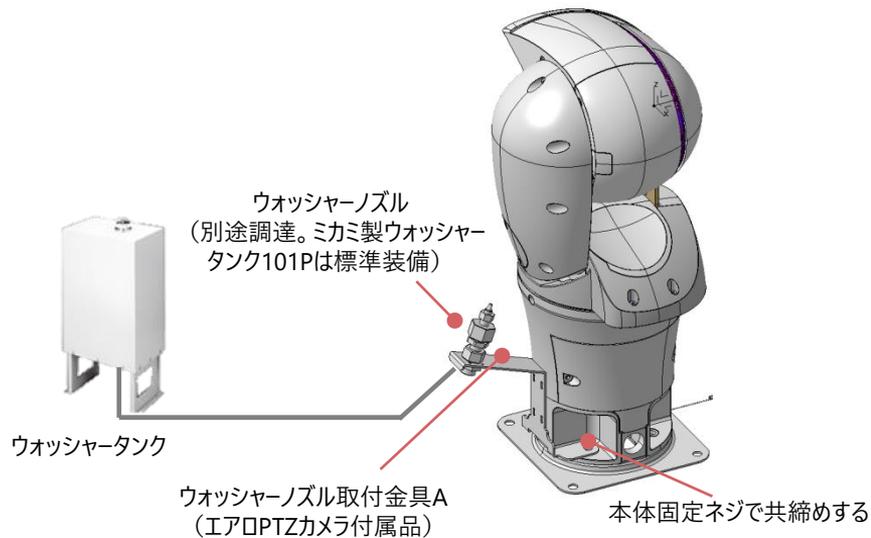


ワイパーはweb操作画面から操作可能です。

- ✓ 前面ガラスの雨滴、雪、泥汚れを除去
- ✓ オプション装着時はLED部まで動き、LED部の雨滴、泥汚れも除去
- ✓ ワイパーゴムは高耐久性を実現

## ウォッシャーノズル取付金具付属

### 取付方法



ウォッシャーはweb操作画面から操作可能です。

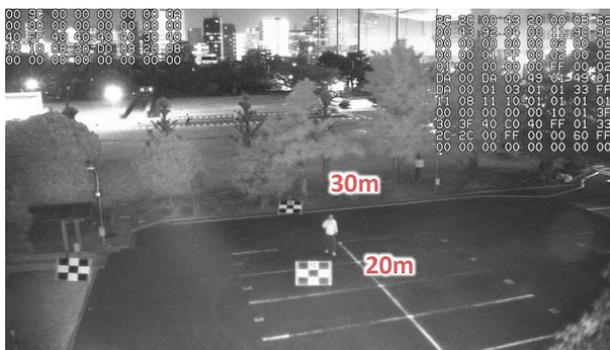
### 動作



### 動作時の様子

## 本体のズームに連動して画面全体を均一に照射、150m先まで照射可能

WV-SUD638UX  
+  
WV-SUD6FRL1UX



全体がむら無く明るい



コントラスト感あり

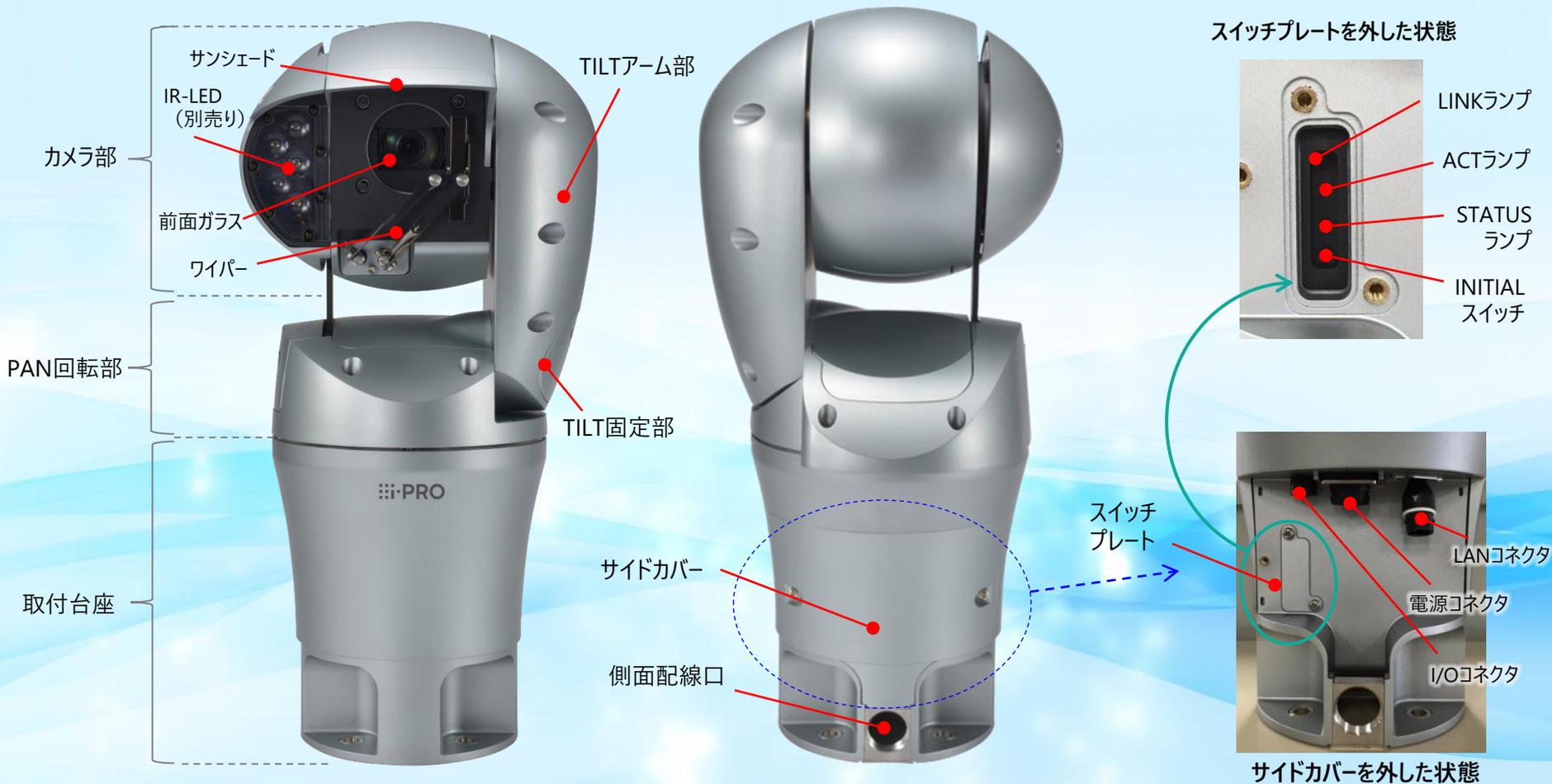
他社製品



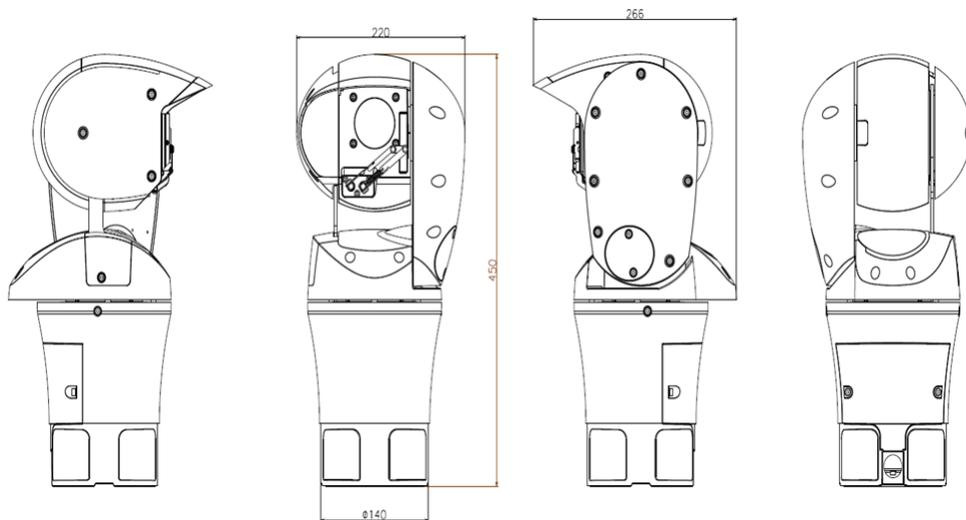
中心のみ明るい。周辺が暗い



LED光量足りない

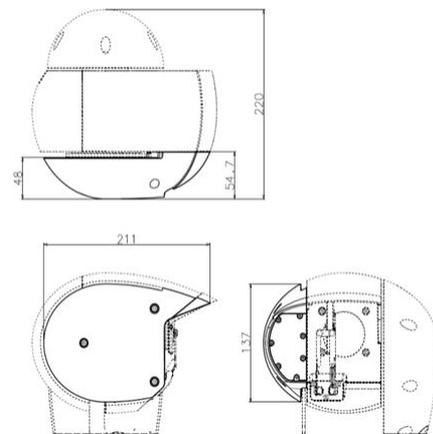


高さ450mm 質量 8Kg



エアOPTZ 本体

寸法：220 (W) ×450 (H) ×266mm (D) mm  
重量：約 8.5kg



IR-LED (オプション)

寸法：55 (W)×137× (H) 211mm (D)  
重量：約410g

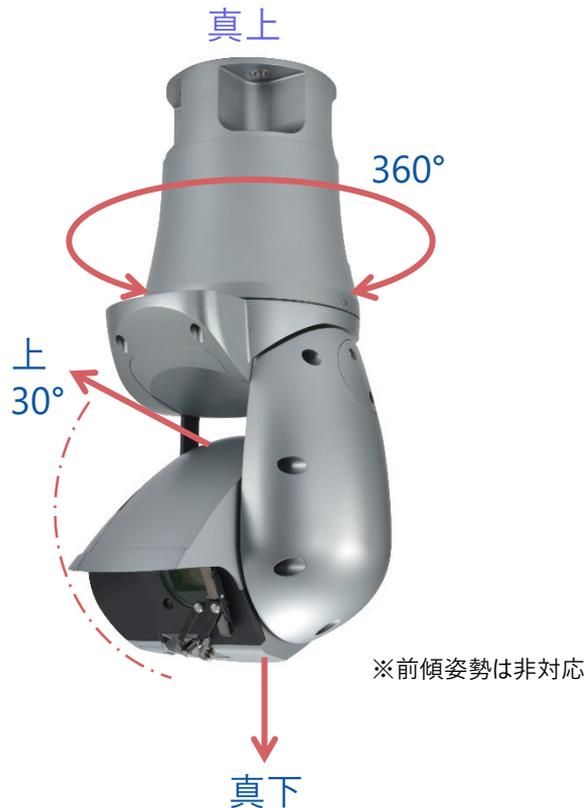
## 据置設置



## 前傾設置



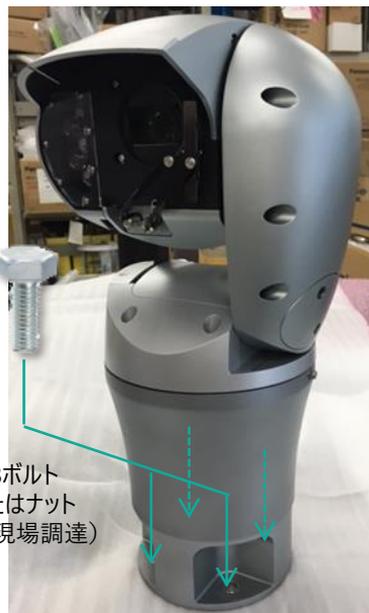
## 吊り下げ設置



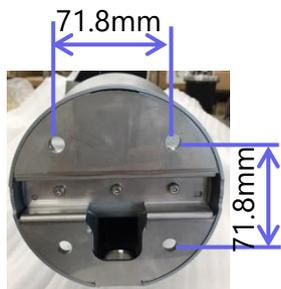
- 吊り下げ設置時の前傾姿勢は非対応です。
- カメラは各設置形態を自動検知します。
- 上記姿勢以外では電源は入りますが、動作しません。

## 据置設置

### アタッチメント未使用時

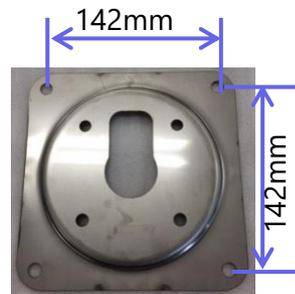
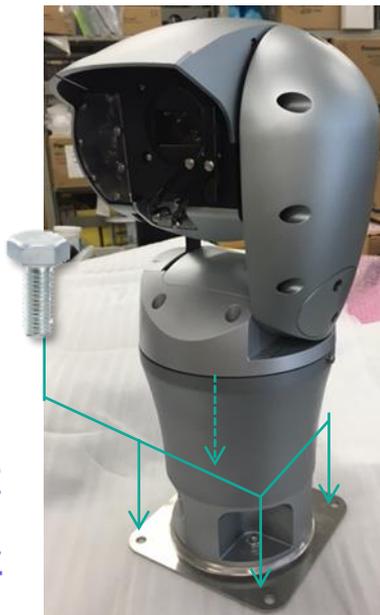


M8ボルト  
またはナット  
(現場調達)



本体の71.8mmピッチ穴を使用して躯体に固定

### アタッチメント金具使用時



アタッチメント金具を付属ネジで本体に取り付けた後、アタッチメント金具の142mmピッチ穴を使用して躯体に固定

## 吊り下げ設置

### アタッチメント未使用時



アタッチメント金具を使用しでの取り付けも可能

## EXT I/Oコネクタ、電源防水コネクタ、RJ45防水コネクタ付属品

EXT I/O 防水コネクタ



(付属品)

電源防水コネクタ



(付属品)

RJ45防水コネクタ



(付属品)

### 重要

EXT I/O、電源を使用しない場合、コネクタキャップで蓋をしてください。



EXT I/Oコネクタキャップ

電源コネクタキャップ

## IR-LED（オプション）

品名	品番
エアロPTZカメラ IR LEDユニット	WV-SUD6FRL1UX
エアロPTZカメラ IR LEDユニット（グレー）	WV-SUD6FRL-HUX
エアロPTZカメラ IR LEDユニット（ブラウン）	WV-SUD6FRL-TUX

### 仕様

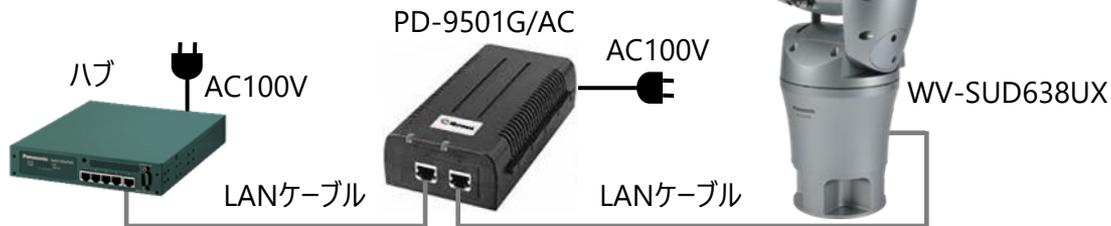
- 照射距離：150m（※TELEで使用了した場合）
- 寸法：55mm(W)×137mm(H)×211mm(D)
- 重量：約410g



## 指定PoEインジェクター

60W PoE インジェクター-Microsemi社

- PD-9501G(在庫限定品)
- PD-9501GR

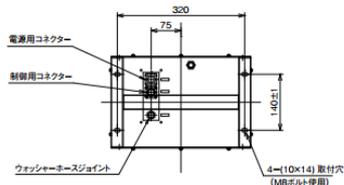
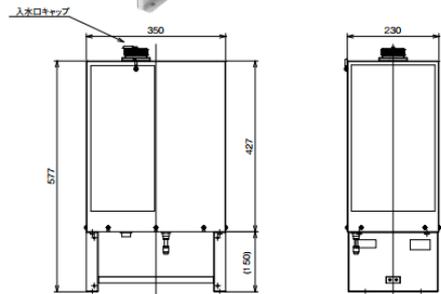


# 動作検証済みウォッシャーユニット

20/27

株式会社ミカミ製 WAS-101P

&lt; 受注生産品・納期は発注後3ヶ月～ &gt;



使用条件 / 防塵・防水性	屋外一般※ / JIS C 0920 IPX4(正立状態)
使用電源 / 消費電力	AC100V±10% / モーターポンプ：約 85VA±20%、ヒーター：約 74VA±15%
周囲温度 / 湿度範囲	-30°C～ +45°C / 95% 以下
材質 / 外観仕上	ステンレス鋼板 / マンセル5YB/1近似色
制御方式	AC100V
タンク容量	10 リットル ±20%
揚水能力	約 20m 以下(噴射水は、ノズル先端より垂直 2m)
最大使用水量	3 リットル / min
タンク容量	10リットル±20%
外観寸法 / 質量	350(W)x 577(H)x 230(D)mm / 約 22kg(ウォッシャー液除く)
価格	オープン価格

※屋外一般とは、海岸部及び工場等のガスが発生する場所を除いた一般地域です。

※ウォッシャーホース(20m)とノズルが付属します。

※塗装色の変更や塩害対応、付属品等各現場の環境に合わせて改造が必要な場合は、ミカミ様までご相談ください。

お問い合わせは株式会社ミカミ様まで TEL：03-3230-4511

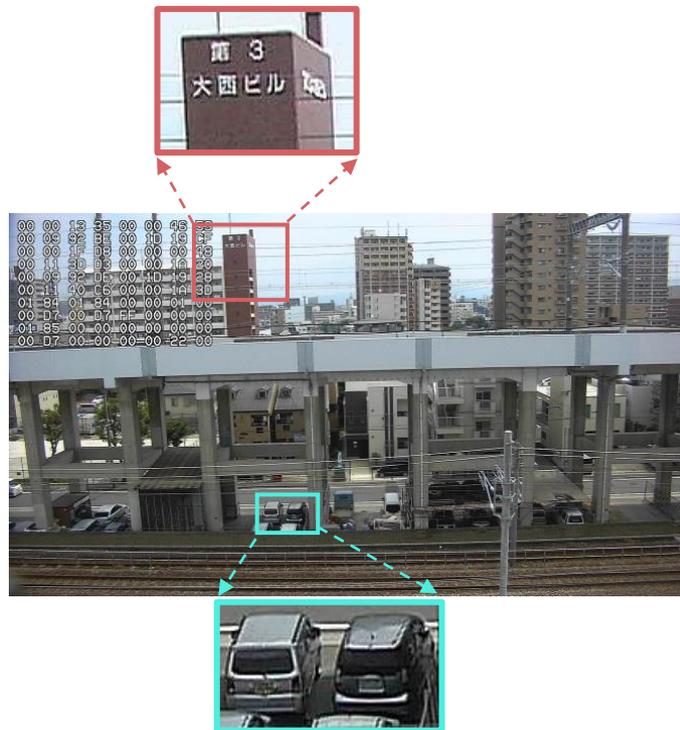
## 新開発センサ搭載による低照度 (1.0 lx)



## 色再現性



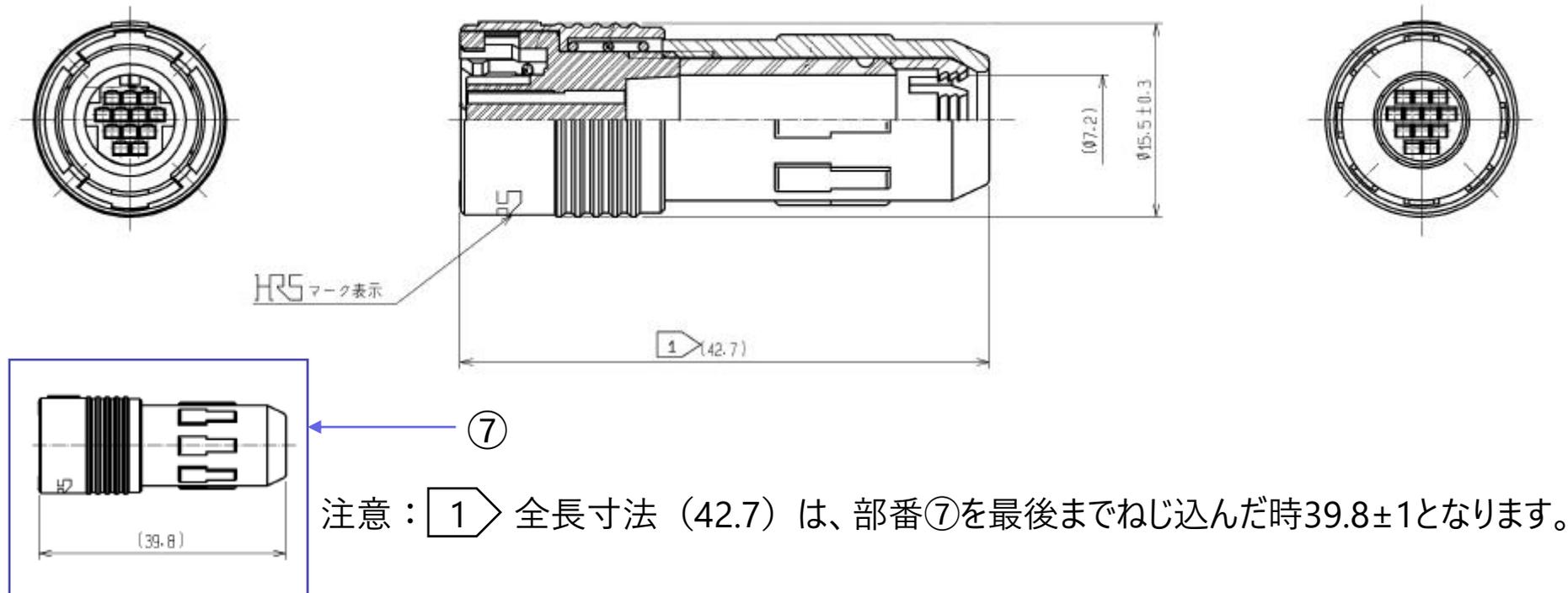
## 解像感 (1.0 lx)



# 參考資料

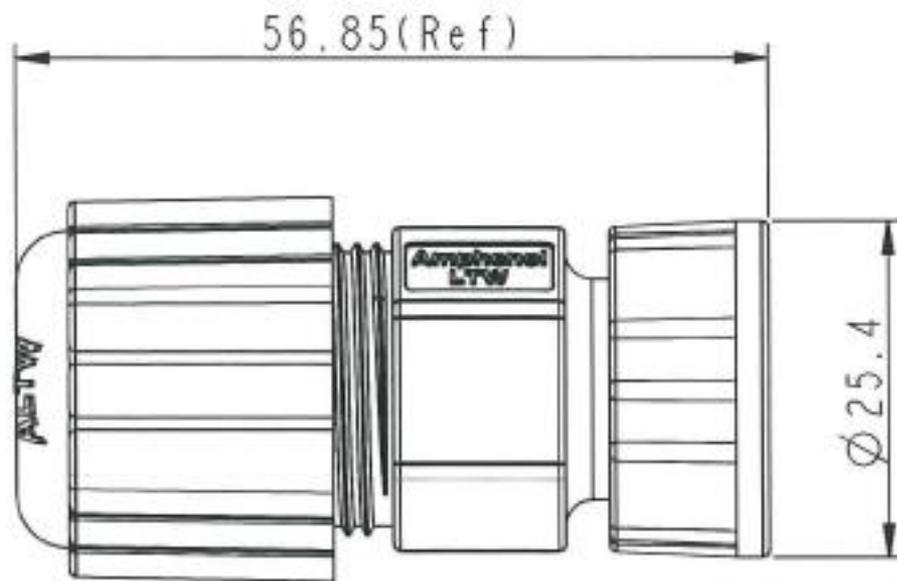
# 防水コネクタ寸法図 (IOコネクタ)

単位：mm



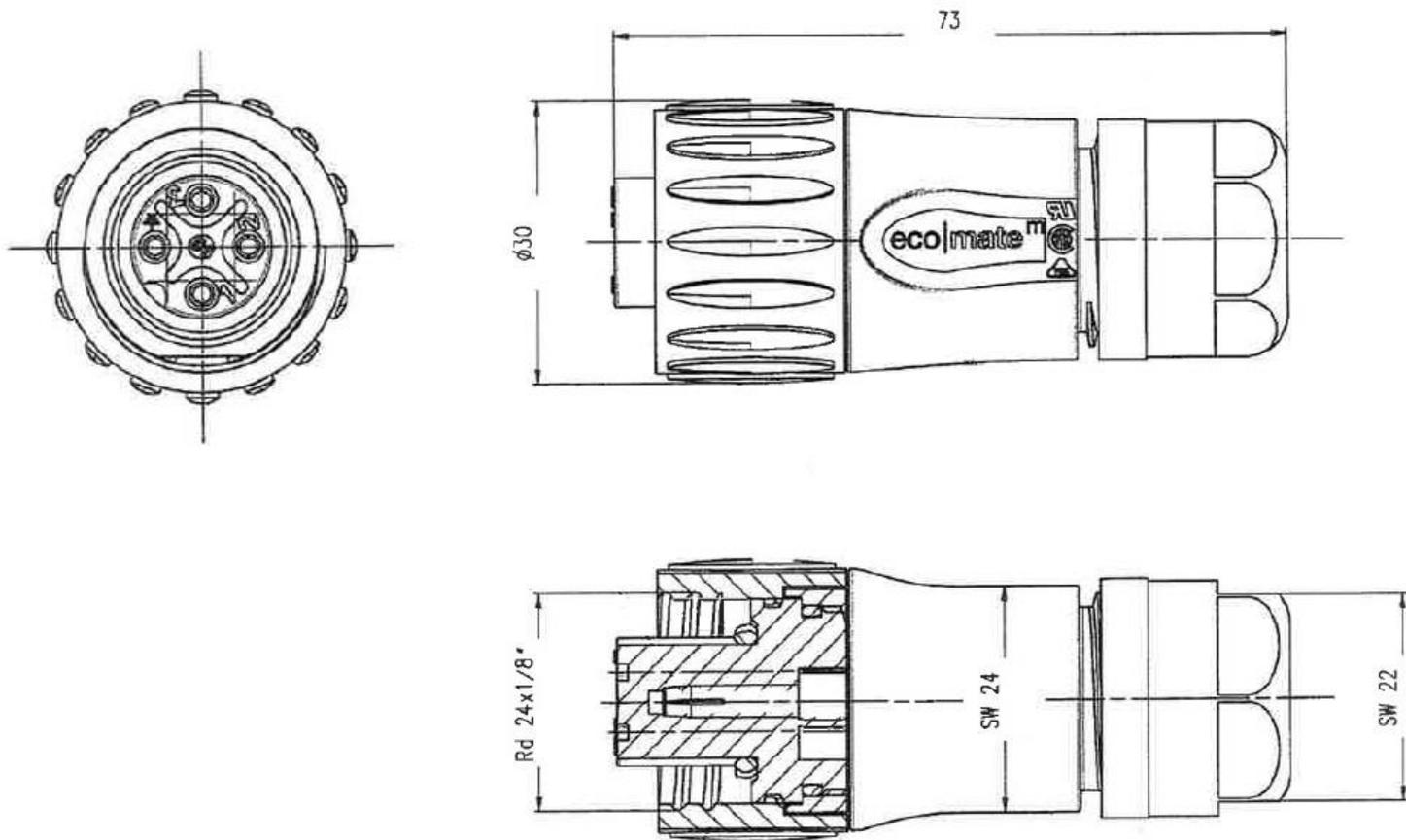
# 防水コネクタ寸法図 (RJ45コネクタ)

単位：mm



# 防水コネクタ寸法図 (ACコネクタ)

単位：mm



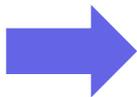
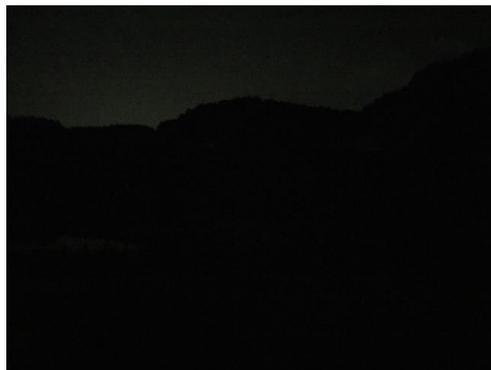
実施日：2016年7月末 20～21時

天気：月なし、雲なし

場所：某ダム

機材：工技試作品

※参考 スマートフォンで撮影



150m Tele端30倍

IR OFF



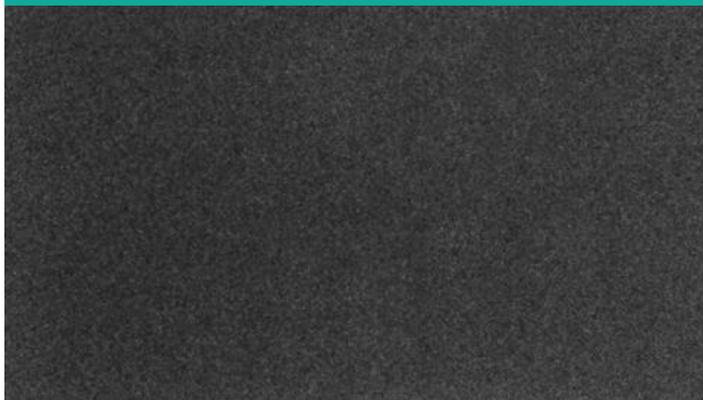
IR ON



IR-LEDで水面が判別できるかどうかの確認 → 判別可能

150m Tele端30倍

IR OFF



IR ON



水面が判別できる



i-PRO