

## 概要

**UW3000** は、コストパフォーマンスに優れた小形・軽量の超音波レベルモニタです。

ポリプロピレンのコンパクトなボディは、クリーンな構造で純水、薬液等のレベル管理に最適です。

DSP 搭載により安定した距離計測が可能となっています。

表示部にグラフィック液晶を採用し、設置時やメンテナンス時に有効な反射波形の表示が可能です。また、超音波ビーム角度内の障害物にマスク処理を行い、不要反射の影響を回避して計測することができます。DC4 ~ 20mA 電流出力、上下限警報の他、メンテナンス用の RS485 (MODBUS) により遠隔管理が簡単に行えます。

堰式流量計モードを標準搭載しており、三角堰、全幅堰などの流量計測が可能です。

## 特徴

- コンパクトな形状で小形、軽量、ローコスト
- ポリプロピレンのシンプルボディで、クリーンな構造
- 測定対象物に非接触でレベル管理ができるため、半導体プロセスタンクや食品タンクに使用可能
- DSP 機能により安定した距離計測を実現
- 本体内部のグラフィック液晶表示により、レベル値や超音波反射波形を表示可能
  - また、キースイッチと液晶表示により容易にデータ設定と変更が可能
- 超音波ビーム角度内の障害物にマスク処理を行い、計測することが可能
- DC4 ~ 20mA 電流出力、警報出力接点、RS485 により遠隔管理が可能
- 10m まで距離計測可能
- CE マーク付き

## 標準仕様

- 測定対象 液体
- 測 長 最大 10m
- 不感帯 (発信面より) 最小 0.3m
- 周波数 50kHz(45 ~ 55kHz)
- ビーム角度 7°(片側)
- 動作モード レベル計測モード  
堰式流量計モード(付加機能)
- 表 示 (本体内部)
  - 表 示 グラフィック液晶 (128×64dot)
  - パラメータ表示 (キースイッチにより切換)
  - <レベル計測モード>
    - TOP 基準距離表示
    - BOTTOM 基準距離表示
    - %表示
    - 超音波反射波形表示
  - <堰式流量計モード>
    - 堰式流量計表示
    - BOTTOM 基準距離表示
    - %表示
    - 超音波反射波形表示
- 長さ表示単位 m
- 分解能 1mm
- 表示精度 ±0.25% F.S.

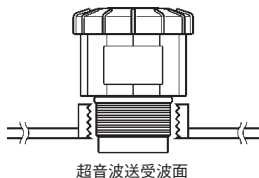


- 設定 (本体内部キースイッチにより任意設定)
  - 表示モードの設定 / 電流出力上下限の設定 /
  - 上下限警報出力値の設定 / 堰式流量計の設定 /
  - 超音波反射波形設定
- 出力機能
  - 電流出力 DC4 ~ 20mA ±0.02mA / 最大負荷抵抗 500Ω
  - 警報出力 上下各 1 点 / NPN オープンコレクタ  
定格容量: DC30V/0.1A Max.
  - デジタル出力 RS485 MODBUS (RTU)  
(伝送距離: 1200m 以内)
- 電 源 DC12 ~ 24V ±10%
- 消費電力 3W 以下
- 使用温度 -20°C ~ +70°C (ただし、氷結・結露のないこと)
- 周囲湿度 最大 80% (31°C)
- 使用圧力 大気圧
- 保存温度 -30°C ~ +80°C (ただし、氷結・結露のないこと)
- 材 質
  - 本体・カバー PP (ポリプロピレン)
  - 送受信面 PP (ポリプロピレン)
  - Oリング フッ素ゴム (FKM)
- 取付け G2 (PF2) おねじ
- 保護等級 IP65 相当 (フタ開放時、IP20 相当)
- メモリーバックアップ FERAM
- 質 量 350g (ケーブル除く)
- ケーブル 配線ケーブル長 10m / 防水コネクタ 8 心 × 0.3mm<sup>2</sup>、シールド付き  
仕上り外径 約 7mm

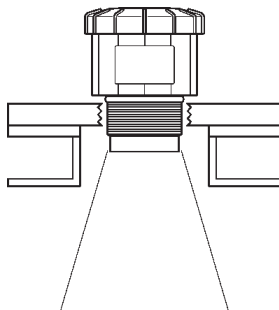
## 取付け方法

- タンク上部に水平に取付けてください。
- 取付けねじサイズ G2 の台座を設置し、ねじ込みにより取付けてください。
- 金属製のナット、フランジ等を使用しないでください。誤計測の原因となります。固定には樹脂製のナット、フランジ等をご使用ください。

### ● 取付け例



ねじによる取付け方法

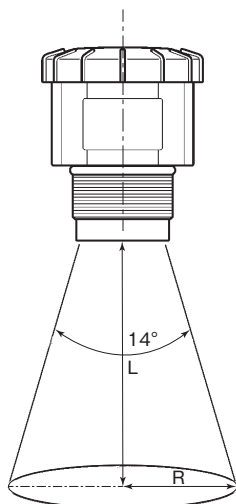


フランジによる取付け方法

## 取付け上の注意事項

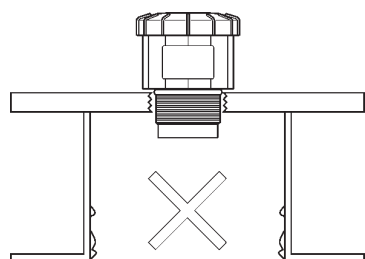
- 本体の取付けは手締めで行い、必要以上に締めないでください。機器を破損する恐れがあります。
- 同一タンクに複数の超音波レベルモニタを取付けしないでください。相互干渉し測定不能になります。
- 超音波送受波面がタンク内に突起するように取付けてください。
- ノズルに取付ける場合、ノズル内に凹凸のないようにし、“ノズル径” > “ノズル長さ” になるようにしてください。
- 直射日光を受ける場合は、日除けを設置してください。
- ビーム角度内にはしご、温度計などの構造物や、投入物が入らない場所に取付けてください。
- 障害物からはなるべく離して設置してください。
- ノズル、タンク壁にビーム角度がかからないように取付けてください。
- 超音波の発信障害となるので、付属のOリングは必ず取付けてください。また、薄板への取付けは避けてください。

## ビーム角度

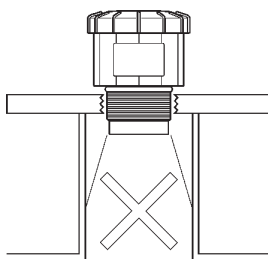


L(m)	R(m)
0.3	0.07
0.50	0.09
1.00	0.15
2.00	0.28
4.00	0.52
5.00	0.64
7.00	0.89
8.00	1.01
10.00	1.26

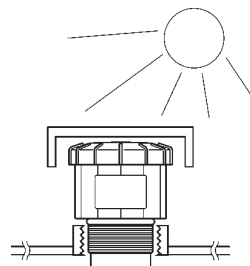
### ● 取付け時の注意事項



ノズル内にバリや溶接などの凸部がないこと



ビームがノズルにかからないよう取付け

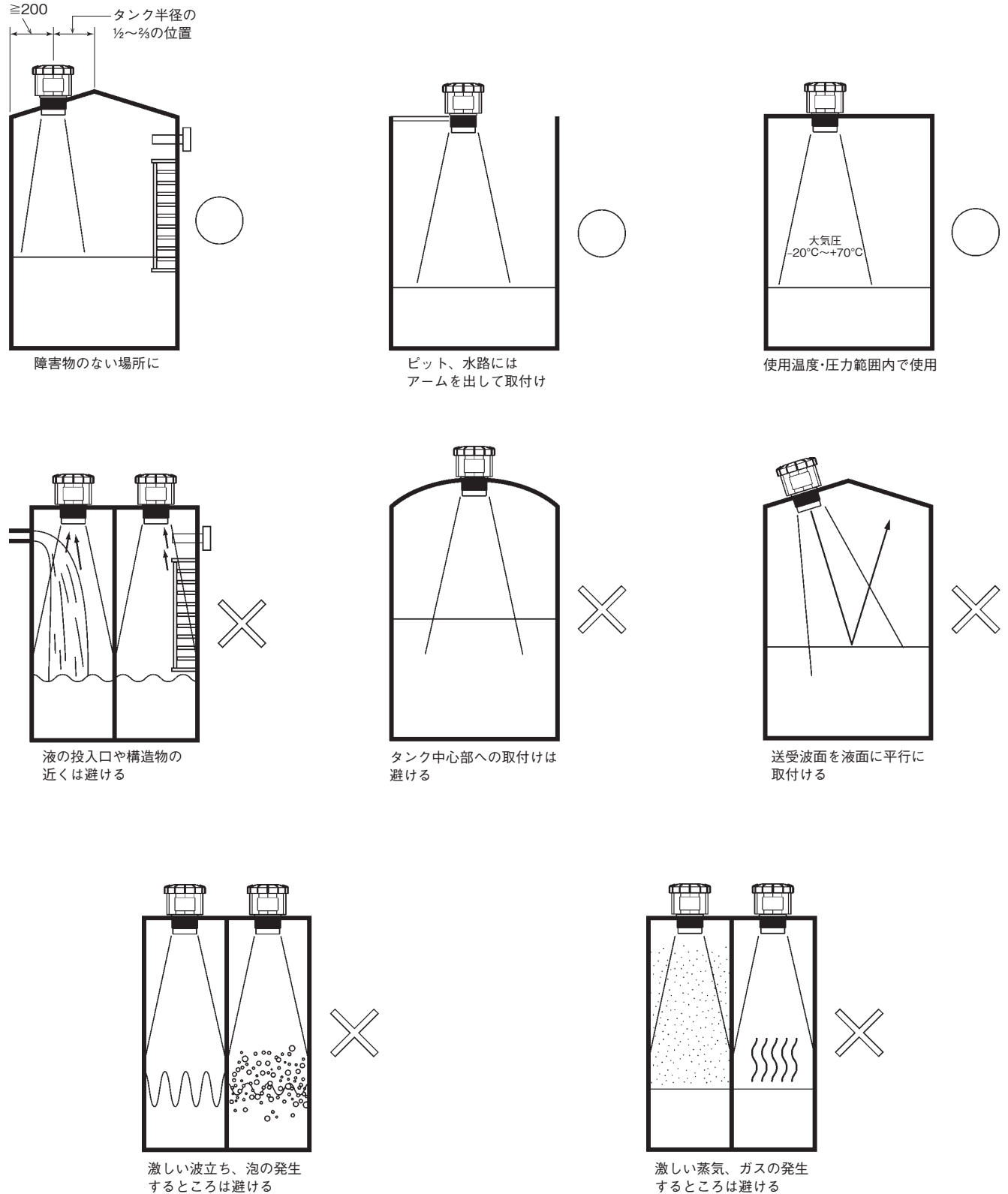


直射日光が当たる場合は日除けをつける

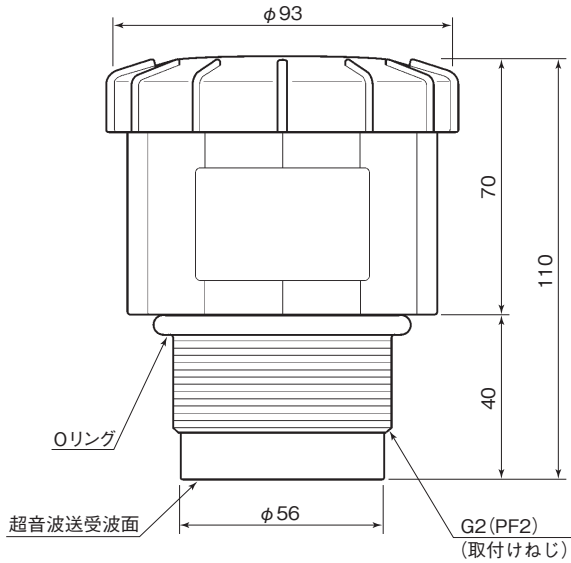
### 取付け位置

- 超音波ビーム角度内に障害物がない場所で測定面が水平になるように取付けてください。
- タンク壁からは最低 200mm 以上離して取付けてください。(ノイズにより誤動作します)
- タンクの中心部への取付けは避けてください。特にドームやコーンルーフタンクでは多重反射が発生します。
- 測定面に激しい波立ちや泡の発生する場合、また激しい蒸気やガスの発生する場合は、測定不能になります。

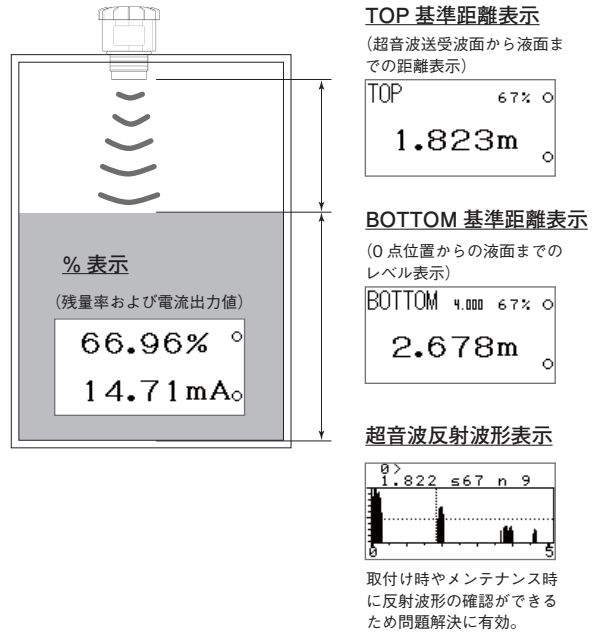
### 取付け例



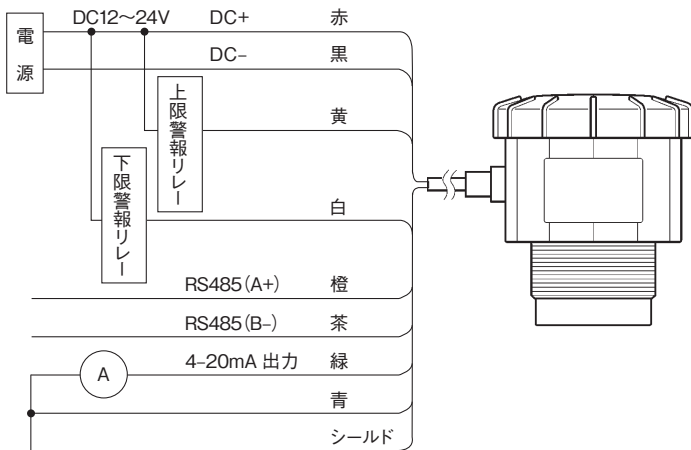
外形図



切替えによる4つの表示画面



結線図



- 赤色リード線 .....DC12-24V(+)
- 黒色リード線 .....DC12-24V(-)
- 黄色リード線 ..... 上限警報 SW (オープンコレクタ出力 NPN 形)
- 白色リード線 ..... 下限警報 SW (オープンコレクタ出力 NPN 形)
- 橙色リード線 .....RS485 (A+)
- 茶色リード線 .....RS485 (B-)
- 緑色リード線 .....4-20mA 電流出力(+)
- 青色リード線 .....GND (-) (上下限警報 SW、4-20mA 出力)
- シールド線 .....接地 (青色リード線と接続し、接地する)

【注意】 上下限警報出力定格は 30V、0.1A です。リレー等を接続する場合、定格以内の電圧、電流のものを使用してください。

仕様コード

形式：UW3000

仕様コード	内容
UW3200	測長：10m Max.
オプション	/RS 指定パラメータ入力 ※指定のない場合は当社標準のパラメータにて出荷

ご注文時指定事項

1. 仕様コード  
例) UW3200
2. オプション仕様(必要な場合のみ指定)  
オプションの項目を略号 [/RS] でご指定ください。  
例) UW3200/RS  
また、4mA 出力位置、20mA 出力位置、上・下限警報位置(必要時)を超音波送受波面から各位置までの距離で指定ください。

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。