OVAL

液体用電池駆動式
クランプオン形超音波流量計

UC-1

配管工事不要

クランプオン方式（1機種で8口径を計測可能）

配線工事不要

現場表示タイプ/無線通信タイプ

外部電源不要

内蔵電池で10年稼働

取付工具不要

手締め樹脂バンド

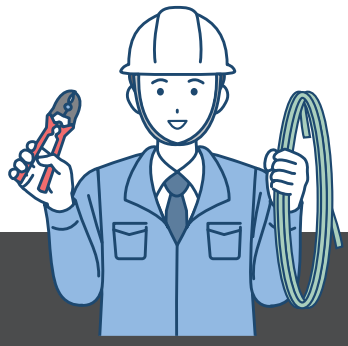


流れに価値を加えます

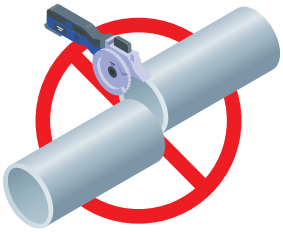
株式会社 オーバル

クランプオンは次のステージへ
「完全工事レス」流量計 UC-1

配管工事にともなう費用や時間の問題で
流量計の設置をあきらめたことはありませんか？



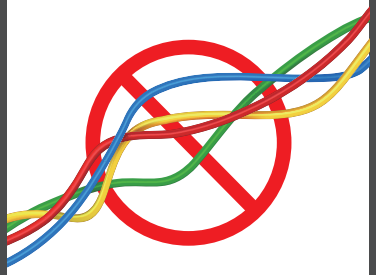
配管工事不要！



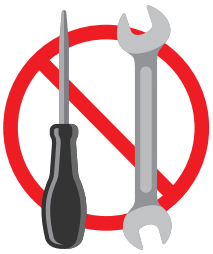
外部電源不要！



配線工事不要！



取付工具不要！



クランプオン方式により
工事が不要！

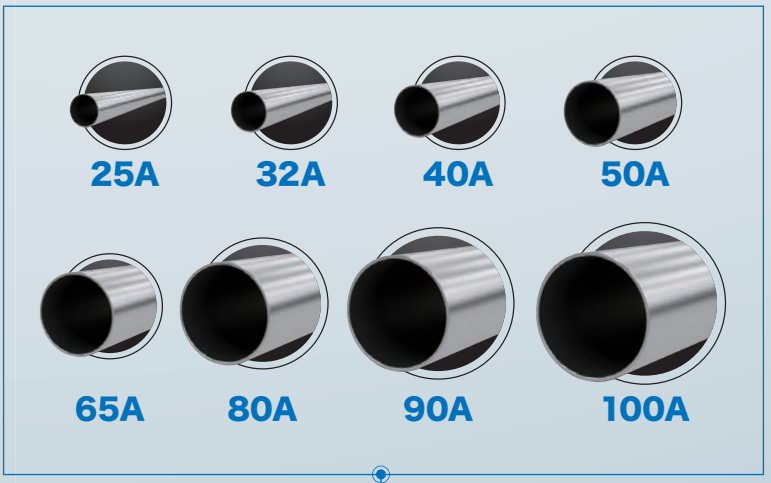
配管の外側に取り付けて流量を測定するため、
配管の切断が不要で、配管工事費を大幅に節減します。
さらに、流量計による圧力損失がないので、
エネルギーやコストの損失をカットすることができます。





クランプオン方式により
配管を切らずに取付けができ、
1機種で25～100Aまでの
8口径を計測可能！

一般的に一体型のクランプオン形超音波流量計では1機種1～2口径の計測が可能となっていますが、UC-1はセンサ位置スライド機構により、1機種で25～100Aの8口径（25、32、40、50、65、80、90、100A）を計測可能です。



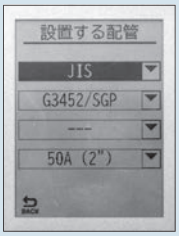
簡単操作によるセンサスライド位置の決定

センサスライド位置は配管仕様と流体仕様を入力するだけで簡単に決定・表示されます。

❶ 配管仕様の入力

規格／手動／簡易の3パターンから設定できます。

規格から選択

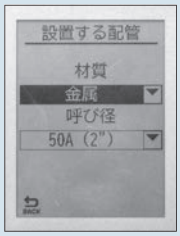


手動入力から選択



音速、外径、厚さ、
ライニング情報

簡易設定から選択



❷ 流体仕様の入力

プリセット／手動の2パターンから設定ができます。

プリセットから選択

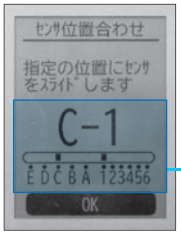


手動入力から選択



流体の音速、
動粘性係数

❸ センサ位置決定



表示されたセンサ位置にセンサをスライドし、
配管に取り付けとなります。



流量計を取り外さずに流量方向を変更可能

流量方向の変更は配管に取り付けた後でも、流量計を取り外さずに、表示部操作により簡単に変更ができます。

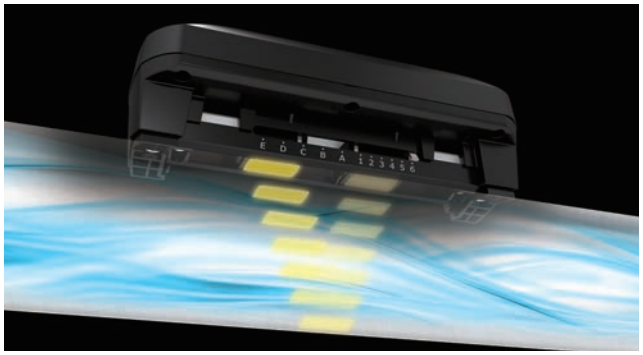




計測原理（超音波伝搬時間差方式）

センサから超音波を発信します。発信された超音波は流れに逆らうと遅く伝わり、逆に流れに従うと速く伝わります。
管内の流体を斜めに横切って交互に超音波を送受信し、2つの超音波の伝搬時間の差を流量に換算します。

超音波は物質を透過して伝搬するため、配管の外側に取り付けて配管内部の流量を測定することができます。



無線通信機能（ミスター省エネ）内蔵！
ケーブル敷設不要で簡単に遠隔監視・一元収集可能！

高所や暗所等の検針しづらい場所や、ケーブルの敷設が難しい場所に最適！
従来の「現場巡回記録」に起因するコスト（労力）やリスク（記録ミス）を根本的に解決できます。

WiFi環境やクラウド費用等も不要

究極に「かんたん＆安価」に流量遠隔監視システムが構築可能。

「**パネルマウント形積算計**」や「**流量監視パッケージ**（USB親機＋無償PCアプリ）」を
ご活用いただくことで大掛かりなシステム導入は不要で直ぐに無線計測が可能です。

よく飛ぶ920MHz無線 ミスター省エネ

通信距離は見通し100m以上！中継機の追加で更に延長も可能。
(注)実際の無線通信距離は環境により異なります。





パネルマウント形積算計

- PC不要で事務所や盤で現場表示可能な親機
- 上位システムの構築が不要
- 1台で最大10台の流量ノードを無線接続可能

豊富な【親機】【ゲートウェイ】のラインアップにより、用途に合わせて流量信号を活用可能


パネルマウント形積算計


USBベース（パソコン等）


Ethernetベース


各種ゲートウェイ

豊富な無線センサのラインアップにより、現場情報を丸ごと無線化可能



温度・湿度・照度
屋内の温度・湿度・照度を見える化



温湿度
屋外や多湿な環境でも温度、湿度を見える化



人 感
赤外線センサで人を検知し、検出回数を見える化



流量パルス
流量計（他社製も可）からのパルス信号を流量情報に変換し、積算流量・瞬時流量・アラーム等を無線送信



耐圧防爆タイプ
流量パルス信号、アナログ信号、温度信号、Modbus/RTU、中継機をラインアップ



電 流
設備や機器の電力監視、予兆保全にも最適で、測定電流から動作電源を取得するエナジーハーベストタイプ



振 動
加速度、速度、変位、温度測定から得られる振動データを取得し自動監視し、取得データを解析することで、生産設備が故障する振動変化の予兆を検知



パルスカウント
ガス、水道、電力等の各種センサから出力されるパルスを検出し、積算値データを無線で通信



デジタル信号・アナログ信号
工場やプラントにある既設メータのデジタル信号・アナログ信号を無線送信、デジタル信号入力に応じたデジタル出力を行い発停制御、リモート監視が可能



Modbus/RTU
Modbusプロトコルを有する機器と接続し、無線ネットワーク経由での空調機等の無線制御や、RS-485の無線化が可能

ミスター省エネ

「よく飛ぶ920MHz無線」のため、Wi-Fi等既存無線への干渉が少なく且つ障害物が多い環境にも強い無線です。見通しで約100mの無線通信が可能です。
中継機を使用することで通信距離を延ばすこともできます（購入前の通信テスト実施により、安心してご購入いただけます）。
親機1台に対して、最大100台のセンサを設置可能です（パネルマウント形積算計については最大10台）。
※ミスター 省エネはセイコーインスツル株式会社の登録商標です。

内蔵電池で長期間稼働が可能！

内蔵電池駆動（電池寿命：10年※）により、外部電源が不要のため、電気工事費を削減できます。
無線出力タイプ（無線通信周期：1分）でも電池寿命10年※となっています。

※電池寿命はご使用環境により変動します。また、電池寿命=製品寿命となります。



内蔵電池の消耗は流量計表示部及び、無線通信（ミスター省エネ）にて確認することができます。

流量計表示部



無線通信（例：無償PCアプリの場合）





手締め樹脂バンドによりドライバー等の取付工具が不要！

固定金具やグリスが不要のため、流量計UC-1と付属の取り付けバンドのみで誰でも簡単に取り付けができます。
樹脂バンドのため、手を切るなどの怪我をする心配がありません。一般的な金属バンドでも対応可能です。



UC-1仕様

項　目		内　容			
配　管 ※1	呼び径	25～100A（1機種で8口径に対応）			
	種　類	JIS・ASME規格にある金属管（Sch40以下の SUS 、SGP など）、樹脂管（PVCなど）			
	ライニング	なし、又はポリエチレン、塩化ビニルなど			
測定対象 ※1	種　類	液体全般（温水、冷水、油類など）			
	温度範囲	–20～+85℃（使用周囲温度のディレーティングあり）			
測定方式		超音波伝搬時間差方式（1測線）			
測定範囲		0.03～10m/s			
流量範囲 ※2 （基準流速：0.03～10m/s）		対応口径		流量範囲	
		A呼称	B呼称	最小流量 [m³/h]	最大流量 [m³/h]
		25A	1B	0.07	22.80
		32A	1 1/4B	0.12	38.92
		40A	1 1/2B	0.16	52.28
		50A	2B	0.26	85.22
		65A	2 1/2B	0.42	139.73
		80A	3B	0.59	195.25
		90A	3 1/2B	0.78	258.41
		100A	4B	0.99	331.63
測定周期		1s			
測定精度 ※3、4		±3.0%RD（最大流量の10～100%）、±0.3%FS（最大流量の0.3～10%）			
繰り返し精度 ※3		±1.0%RD			
使用周囲温度		–20～+60℃（0℃以下のキー操作は動作保証対象外となります）			
使用周囲湿度		90%以下（ただし、筐体内部で結露しないこと）			
保護等級		IP65（屋外使用可能、ただし直射日光を避けること、暴風雨や長時間の雨風に晒されないこと）			
電　源		専用電池（二酸化マンガンリチウム一次電池） 電池寿命：約10年 ※5（定置での計測、省エネモード、平均周囲温度25℃の場合）			
出力 3タイプより 選択	なし（UC1-MBN）	外部出力なし			
	無電圧接点出力 （UC1-MBC）	NPN オープンコレクタ			
		印加電圧・電流	最大電圧：26.4VDC　最大電流：0.25A		
		チャネル数	3ch		
		機能 （右記より任意設定）	（1）常時開　（2）常時閉　（3）アラーム（4 ～10 いずれかの発生で出力）　（4）上限警報　（5）下限警報 （6）電池電圧低下　（7）受波なし　（8）逆流　（9）最大流量超え　（10）積算パルス出力不可 （11）エラー　（12）積算パルス出力（パルス幅：10 ～100ms…初期値：10ms）		
	無線出力 （UC1-MBW）	920MHz 無線通信ネットワーク「ミスター省エネ」に対応 （特定小電力無線につき免許不要）			
表示	計測画面更新周期 （省エネモード中） ※6	なし	下記より設定 2s、10s、1min、5min、10min（初期値：2s）		
		無電圧接点出力			
		無線出力	無線出力間隔と同期：1min、5min、10min（初期値：1min）		
	LED	赤色× 1点（アラーム発生時：点滅、エラー発生時：点灯）			
材　質	筐　体	ポリカーボネート＋ガラスフィラー（20%）			
	取付具	ポリアミド（PA66）			
概算質量		出力なし：約450g、無電圧接点出力：約460g、無線出力：約460g			

※1：超音波が伝搬する均一液体かつ多量の気泡を含まないこと（配管材質や口径、液体の音速により測定できない場合があります）。
※2：上記の流量範囲は、JIS G 3459：配管用ステンレス鋼鋼管Sch10Sの場合における参考値になります。
　ご使用になる管の内径により実際の流量範囲は異なります。
※3：当社検査環境による保証値。
　お客様の配管の種類、状態、流体の種類、流体温度などによって誤差が発生します。
※4：ケーブルへの電気的ノイズ印加時（EN/IEC 61326-1のEN/IEC61000-4-6環境下）における精度は下記となります（無電圧接点パルス仕様のみ）。
　±6.0%RD（最大流量の10 ～100%）、±0.6%FS（最大流量の0.3 ～10%）
※5：電池寿命はご使用条件により変動いたします（上記は保証値ではありません）。
※6：キー操作時は出力仕様に関わらず1秒周期での更新となります（一定時間キー操作がないと自動的に省エネモードに移行します）。
（注意）本製品は防爆エリアでは使用できません。また、「取引・証明」用途には使用できません。

RF Supported by SII

●当カタログの仕様は令和8年1月現在のものです。記載内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
●本カタログの著作権は株式会社オーバルに帰属します。本カタログの全部または一部を当社の許可なく転写、複写、転載を禁じます。

株式会社 オーバル
OVAL
製品の詳細については、webより
カタログ・一般仕様書をご参照ください。
オーバル　検索
ISO 9001　ISO 14001　0180 JCSS

安全にお使いいただくために
●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

本社：TEL.(03)3360-5141・5151　大阪営業所：TEL.(06)6190-6960
営業所：北海道・東北・新潟・北陸・鹿島・北関東・千葉・神奈川・静岡・名古屋・四日市・加古川・岡山・山口・九州・大分

CAT.No.CBE011-4
2410 2601 2502(4000)S