

マルチセンサ専用 外部給電モジュール (option)



開発中
VWSMJ-OS-□m

マルチセンサ本体から電池ホルダを抜き取ることで、いつでも外部給電に変更することが可能



※専用ケーブルが付属します。

市販乾電池CR-V3の代わりにDC5V～30V給電を行うためのユニットです。(本機は電池残量が少なくなると注意を発しますが)電池切れによるデータ収集の空白リスクがなくなります。途切れない傾向監視が必要な箇所に導入ください。

おすすめ圧力計

「目視もしたい」現場に — 電池式デジタル圧力チェッカー

VPG8 series

低圧・絶対圧用
中・高圧用

無線式マルチセンサで集中管理できるとはいえ、やはり目視も行いたいという現場には、電池式圧力チェッカーVPG8シリーズが便利です。電池式のため電源不要。分岐チース管などで簡単に取り付け・即運用開始でき、稼働時間約3000時間(=125日:常温・1秒毎周期)で、電池もごくたまに交換するだけでOKです。

- 高精度 0.25%F.S.
- コンパクトで軽量 200g
- 防水タイプ IP65相当
- 最大値・最小値を自動メモリー
- Tare(オートゼロ)機能付
- ピークホールド機能付
- 連続使用3000時間
- ※常温連続通電 測定周期(=表示周期)1sec
- 電池駆動タイプ(単4アルカリ乾電池)



※VPG8シリーズは無線式ではありません。



地域や環境により、ご使用できない場合があります。
電波の確認およびご相談はお近くの営業所へお問い合わせください。

<https://www.valcom.co.jp/>



デジタル圧力計・荷重計 専門メーカー

株式会社 バルコム

- 関西営業所 〒541-0059 大阪市中央区博労町3丁目3番7号
ビル博丈6階A号
TEL.06(7712)1800 FAX.06(7712)1840
- 関東営業所 〒221-0822 横浜市神奈川区西神奈川1丁目13-12
西神奈川アーバンビル3F
TEL.045(410)1331 FAX.045(410)1431
- 東海営業所 〒465-0013 名古屋市名東区社口1丁目1001
TEL.052(760)8656 FAX.052(760)8666
- 九州営業所 〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-20-25 東比恵ビル7F
TEL.092(260)8828 FAX.092(260)8827
- 海外営業課 〒560-0035 大阪府豊中市箕輪3丁目7-25
TEL.06(6857)1805 FAX.06(6857)1840

- 本社・工場 〒560-0035 大阪府豊中市箕輪3丁目7-25
TEL.06(6857)1838 FAX.06(6857)1003

※このカタログからの無断転載を禁止します。
※このカタログに記載されている内容は2025年8月1日現在のものです。
改良のため、予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。
※株式会社バルコムは日本国内・台湾・中国・韓国における登録商標です。
※VALCOMは日本国内・台湾・中国における登録商標です。
※記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

2025年 8月

2025.8

VALCOM®

圧力・温度・振動の目視確認をDX化 3in1 圧力 温度 振動 無線式マルチセンサ

VWS series

Newtype



複数広範囲の
データ収集を
カンタンに

LoRa活用で
セキュリティも
カンタン・堅固に

確認作業を
無線リモートで
カンタンに

デジタル化の
集中管理で
カンタンに

異常を待たない、変化を先読む
データの流れに、異常のサインがある
トレンド監視で未来を守る

データの確認・集計があっという間に

LoRaの長距離通信

デジタル情報の一括管理

機密情報の保護



製品の詳細情報 … <https://www.valcom.co.jp/product/pse/wireless-sensor/>



スマート保全はじまる! 目視・音・触診にプラス

● 圧力・温度・振動データで“いつもと違う”が 見える・届く



3つのメリット

- 現場に居ない時間でも状態把握
- 異常の兆しをトレンド自動監視
- 保全の効率化・人手不足の解消

無線式マルチセンサ VWS seriesはコストパフォーマンスに優れ、センサの新設・増設が容易に行えます。
だから、普段管理していない箇所の遠隔確認や目に見えない圧力・温度・振動情報の見える化も手軽に実現!

針式圧力計は壊れていてもすぐに分からず、見方で誤差も生じます。

データの自動収集と手間の解消、働き方改革の推進に、ぜひお役立てください!!

POINT
1

無線だけど、セキュリティは大丈夫!?

安全・安心なPrivate LoRa無線を使用



「LoRa」とは、非営利団体:LoRa Alliance®が策定した低消費電力、広域通信の無線規格で、一般に普及している無線LANとは異なる規格です。
「Private LoRa」はLoRa規格の一部のプロトコル(通信規格)が使用する企業ごとに異なるもので、他者が入ることができません。そのため、安全・安心な無線といえます。

POINT
2

配線工事・維持管理費が一切不要! スモールスタートが可能!

1日約20分の使用で、1年後にはセンサ1本分のコストをカバー



● 広い工場や遠い検査場所への巡回

● 着替えが必要

● 転記・PC入力作業が必要

1本から導入可能なマルチセンサは、段階的な拡張ができ、初期投資を抑えつつ効果を見ながら導入範囲を広げることができます。
左記のような状況の現場で導入し、1日約20分の無線・データ自動収集を行うことで、コストダウン・時短が達成可能です。

現場に **安全** **安心** **コスト** **時短** を!

POINT
3

ランニングコストはどれぐらいかかる?

クラウド費不要、センサ駆動は市販電池で2.5年*

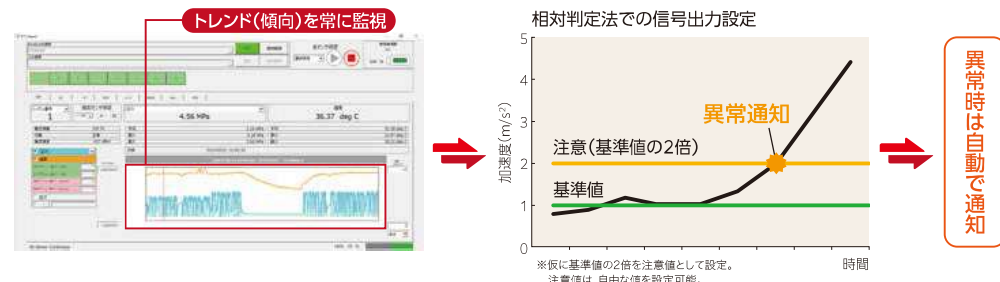
※1時間に1回のデータ収集として

Private LoRaはクラウドサービスではありませんから、ネットワーク関連費は不要。中継・受信機の電気代程度です。

継続的な傾向監視で、システムを予防保全

異常を待たない、変化を先読む。データの流に異常のサインがある。

従来の記帳方法と違い、一定時間間隔のデータが収集でき、人による誤記・時間による変化・気温等の相関関係でトレンド監視が可能です。



Close up!

振動診断が有効なポンプの種類

どんなポンプに有効?

加速度・速度(ピーク/RMS)10~1000Hz、X・Y・Z軸での振動診断が有効なポンプ(生産現場で稼働する多くのポンプに有効で、マルチセンサで検出可能です)

10~1000Hz・3軸が有効な理由

- 10~1000Hzは、ポンプの回転数(例:600~3600rpm)に対応する振動周波数帯で、アンバランスやミスマウントの検出に最適。
- 3軸(X・Y・Z)による測定は、振動の方向性を把握できるため、異常の位置特定や原因分析にとても有効。
- 速度(mm/s RMS)はISO10816などの国際規格に準拠し、診断の信頼性が高い。

遠心ポンプ

- 回転軸のアンバランス
- キャビテーション
- 軸変位の検出

渦巻ポンプ

- 回転数に応じた低~中間波振動の監視
- 軸ずれや摩擦の兆候を検出

多段ポンプ

- 各段の軸受やインペラの不均衡による振動を3軸で検出

ギアポンプ

- 歯車の摩擦や偏心による周期的な振動を検出

ダイヤフラムポンプ

- 機械的な振動は少ないが、駆動部の異常検出に有効

スクリーポンプ

- 軸の偏心や摩擦による振動をX・Y・Z軸で検出

真空ポンプ

- 回転部の不均衡やベアリングの摩擦を早期検出

圧力・温度・振動の目視確認をDX化

長距離通信可能、低消費電力、ノイズに強いLoRa無線通信を採用

最大1kmの長距離通信と電蓄駆動の低消費電力で長時間通信でき、ストレスフリーで使用できます。また、中継機を使用することで最大約2kmの長距離通信も可能です。



LoRa(Long Range)通信は免許不要の国際無線通信規格で、国内では920MHz帯(サブギガ帯域)を使用します。ゲートウェイ(当システムの受信機)を設置するPrivate LoRa方式では通信費も不要で、データの収集と見える化を推進する製造業を中心に近年注目されています。

LoRa通信の特長

低消費電力 : 電池で長時間の駆動が可能

長距離通信 : 建物内からでも1km以上の通信が可能(見晴らしの良い環境)

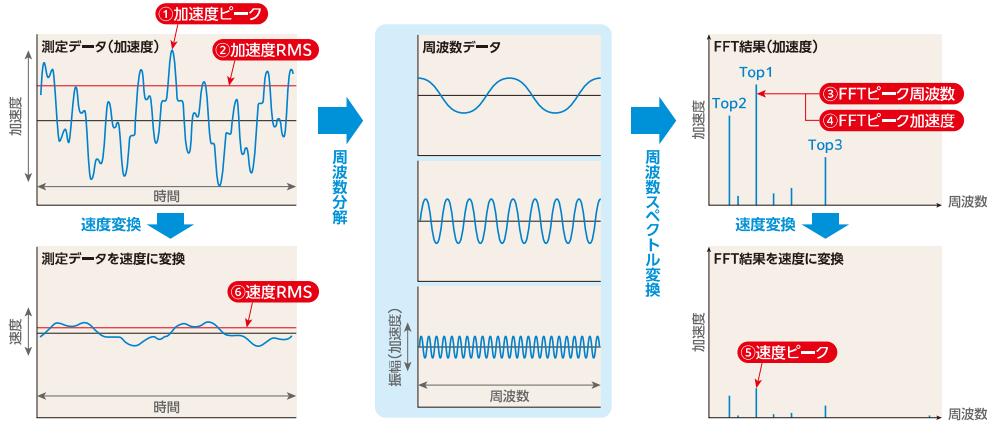
ノイズに強い : 多用されるWi-FiやBluetooth® LEなどの2.4GHz帯と異なる周波数帯
オフラインで通信費不要 : Private LoRa方式採用で、外部通信費不要

圧力・温度・振動の同時計測が可能

冷却循環水、循環油圧、ポンペなど圧力・温度・振動の監視が必要な所で目では見えない情報の見える化が可能です。その時の目的に合わせ、切り替えて同時に監視・記録が行えます。



3in1タイプマルチセンサの振動測定仕様



① 加速度ピーク	測定した加速度データのMAX値
② 加速度RMS	測定した加速度データの実効値 (二乗した加速度データの平均値の平方根)
③ FFTピーク周波数	測定した加速度データを周波数成分に変換(FFT)した結果の周波数データFFT結果の内、加速度の大きいデータ上位3データの周波数データ

④ FFTピーク加速度	測定した加速度データを周波数成分に変換(FFT)した結果の振動(加速度)データFFT結果の内、加速度の大きいデータ上位3データの周波数データ
⑤ 速度ピーク	FFT結果の加速度を変換した中で最も速度の大きいデータ
⑥ 速度RMS	測定した加速度データを速度に変換したデータの実効値 (二乗した加速度データの平均値の平方根)

3in1 無線式マルチセンサ

VWS series

エラーアラートは積極表示。個別設定が可能

圧力・温度・振動の異常、通信異常、電池残量が少なくなった場合にはエラーアラート画面が最前面に積極表示され、ログに記録されます。また、センサ1本ごとに圧力・温度・振動のエラー値を設定できます。



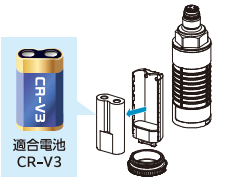
マルチセンサの電源には市販電池を採用

入手・交換がしやすい市販電池をマルチセンサの電源として使用しています。電池ソケットの採用でセンサ上向き位置でキャップを外しても電池は落下しません。省電力モードで1回/1hの計測なら、約2.5年の電池寿命です。電池残量が少なくなった場合はPCまたはWindowsタブレットにエラー表示されます。

環境温度25℃の場合*		
測定モード	測定周期	電池寿命(目安)
省電力モード	1時間	約2.5年

*環境温度により電池寿命は多少変化します。

省電力モード : 一定期間で簡潔に駆動し、起動時のみ受信
標準モード : 常時電源を消費し、データ受信も常にOK



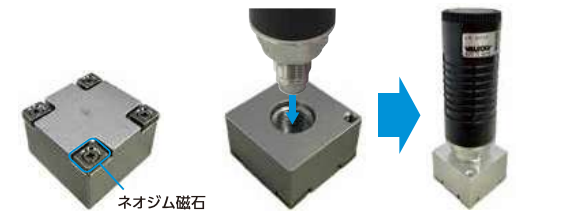
チーズ管やマグネットスパーサで取り付けカンタン

圧力・温度はチーズ管、振動はマグネットスパーサでカンタンに取り付け可能です。各種ジョイントもご用意しています。

振動計測時の取付例



●マグネットスパーサ
振動計測だけでなく、マグネットスパーサでカンタンに取り付けできます。



圧力・温度計測時の取付例



●各種ジョイント



圧力・温度・振動の目視確認をDX化

3in1タイプのマルチセンサは、2in1:圧力+温度測定モードと3in1:圧力+温度+振動測定モードを切り替えて使用可能です。下記のように各アプリケーションと互換性があります。

対象	3in1 アプリ (PT Viewer 2)	2in1 アプリ (PT Viewer)
現行2in1センサ	使用可能(振動測定は使用不可)	使用可能
VWS11シリーズ(3in1センサ)	使用可能(振動測定は使用不可)	使用可能
VWS21シリーズ(3in1センサ)	使用可能	2in1モードに切替れば使用可能

※2in1モードは測定方法を圧力+温度測定、3in1モードは測定方法を圧力+温度+振動測定に設定した状態です。

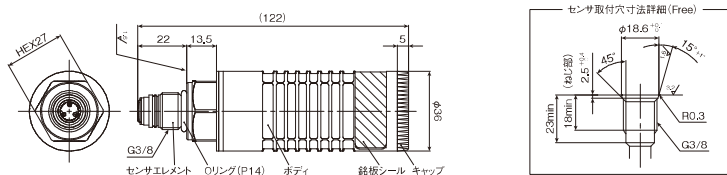
●マルチセンサ



圧力センサ	電池寿命	約2.5年(圧力+温度測定時 1回/1h測定、1回/5s受信) 約2.5年(圧力+温度+振動測定時 1回/1h測定、1回/30s受信)
検出方式	隔膜式半導体	
圧力測定範囲	1、3.5、10、20、35、50MPa	
測定精度	±0.5%F.S.(0~85℃) ±2.0%F.S.(−30~100℃)	
許容過負荷	150%R.C.	
温度センサ	測定周期	中継機未使用 圧力+温度測定時 センサ1台につきMIN5秒 圧力+温度+振動測定時 センサ1台の場合MIN30秒 中継機使用 圧力+温度測定時 センサ1台につきMIN10秒 圧力+温度+振動測定時 センサ1台の場合MIN30秒 ※測定周期1s単位で設定可能です。
検出方式	白金 (Pt)	
温度測定範囲	−30~100℃(受圧部温度)	
測定精度	±1.0℃(0~85℃) ±2.0℃(0℃未満、85℃超過) ※実際の温度の測定精度はお客様のご使用環境に依存します。	
振動センサ	無線規格	LPWA (Private LoRa)
測定値	加速度(ピーク、RMS) 速度(ピーク、RMS) 周波数(周波数、加速度ピーク、加速度上位3点または指定周波数3点)	見通しの良い環境で最大1.0km 約183g(電池なし) 70N・m以下(55N・m以上を推奨) 5G以下
測定軸	X、Y、Z	
測定範囲	加速度 −50~50mm/s ² 速度 0~30mm/s	
測定周波数	10~1,000Hz未満	
測定精度	±20%F.S. @300Hz	
その他仕様	適合規格	IP65、IP67
測定媒体	ステンレス(SUS304、SUS316L)を腐食させない筐体	取済済 欧州RoHS指令(EN IEC 63000 2018) ※出力通信仕様: 1国内向けCEマークなし

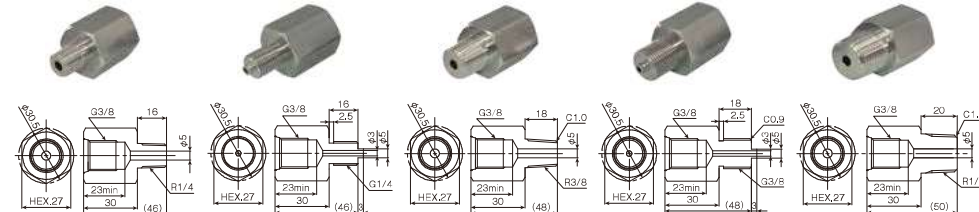
※本製品は防塵仕様の製品ではありません。可燃性ガスや可燃性蒸気などの爆発性雰囲気内で使用することはできません。

型式	①基本型式	②計測種類	③出力通信仕様	④定格容量	⑤ねじ形状	⑥電源仕様
	VWS	2	1	□□MPa	1	1
型式選択	チェック	型式	仕様			
①基本型式	○	VWS	無線式マルチセンサ			
②計測種類	○	2	圧力計測 + 温度計測 + 振動計測			
③出力通信仕様	○	1	LoRa通信: 日本国内向け(920.6~923.4MHz)			
④定格容量		01	定格容量 1MPa			
		03	定格容量 3MPa			
		10	定格容量 5MPa			
		20	定格容量 10MPa			
		35	定格容量 20MPa			
		50	定格容量 35MPa			
⑤ねじ形状	○	1	G3/8			
⑥電源仕様	○	1	電池(CR-V3タイプ)			



●ジョイント

型式: WS1001Z-18 G3/8 → R1/4 (材質:SUS316) 型式: WS1001Z-19 G3/8 → G1/4 (材質:SUS316) 型式: WS1001Z-20 G3/8 → R3/8 (材質:SUS316) 型式: WS1001Z-21 G3/8 → G3/8 (材質:SUS316) 型式: WS1001Z-22 G3/8 → R1/2 (材質:SUS316)



※銅バッキングが1個付属します。
バッキング穴径: 6.5(mm)
バッキング径: 11(mm)
厚さ: 1(mm)

※銅バッキングが1個付属します。
バッキング穴径: 5.5(mm)
バッキング径: 11(mm)
厚さ: 1(mm)

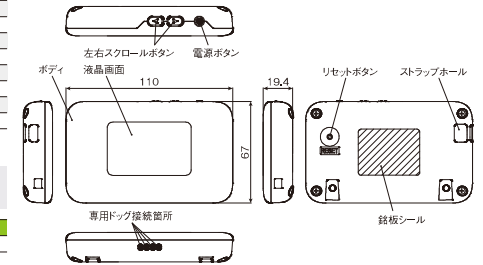
3in1 無線式マルチセンサ

VWS series

●受信機



通信規格	LoRa, Bluetooth® LE
通信距離	1km以上(見通しの良い環境)
アンテナ	内蔵アンテナ
通信回数	最大100台(TBD)
電源	リチウム電池(充電式)
動作時間	10時間
充電時間	3時間
動作/保存温度	−20~60℃
動作/保存湿度	0~90%RH(結露無きこと)
保護構造	IP65相当
適合規格	RoHS2



型式	①基本型式	②計測種類	③出力通信仕様	④電源仕様
	VWR	2	1	1
型式選択	チェック	型式	仕様	
①基本型式	○	VWR	無線式マルチセンサ専用受信機	
②計測種類	○	2	圧力計測 + 温度計測 + 振動計測	
③出力通信仕様	○	1	LoRa通信: 日本国内向け(920.6~923.4MHz)	
④電源仕様	○	1	Bluetooth® LE リチウムイオン2次電池*	

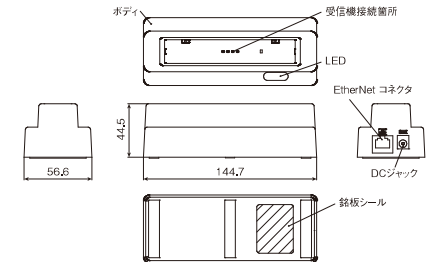
※専用ドック(VWRD)に接続することで充電が可能です。

●受信機ドック



通信規格	LAN
電源	ACアダプタ
動作/保存温度	−20~60℃
動作/保存湿度	0~90%RH(結露無きこと)
適合規格	RoHS2
付属品	専用AC電源アダプタ

型式	①基本型式	②出力通信仕様	③電源仕様
	VWRD	2	1
型式選択	チェック	型式	仕様
①基本型式	○	VWRD	無線式マルチセンサ専用受信機ドック
②出力通信仕様	○	2	LAN(有線接続)
③電源仕様	○	1	付属専用ACアダプタによる給電

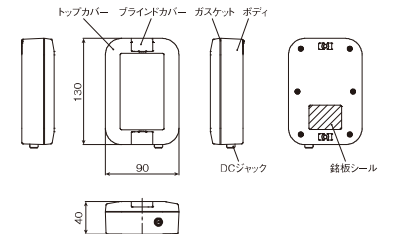


●中継機



通信規格	LoRa
通信距離	1km以上(見通しの良い環境)
電源	ACアダプタ
動作/保存温度	−20~60℃
動作/保存湿度	0~90%RH(結露無きこと)
適合規格	RoHS2
付属品	専用AC電源アダプタ

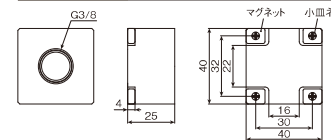
型式	①基本型式	②出力通信仕様	③電源仕様
	VVRE	2	1
型式選択	チェック	型式	仕様
①基本型式	○	VVRE	無線式マルチセンサ専用中継機
②出力通信仕様	○	2	LAN(有線接続)
③電源仕様	○	1	付属専用ACアダプタによる給電



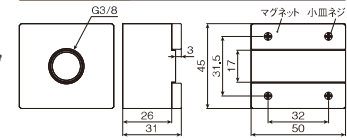
●マグネットスパー



型式	MGS-11
質量	約100g
吸着力	2kgf(垂直方向に取付時数み有効)*
使用温度範囲	−20~70℃



型式	MGS-12
質量	約190g
吸着力	21kgf(垂直方向に取付時数み有効)*
使用温度範囲	−20~70℃



※厚みの十分ある鉄板(SS41鉄板厚み10mm以上、面仕上げ10S)に磁石を吸着させた状態で、鉄板に対して磁石を垂直に引っぱった際、磁石が鉄板から離れた瞬間の引っ張る力の値となります。

●受信機ドック・中継機専用AC電源アダプタ

電圧	入力: AC100~240V, 出力: DC5V±5%	動作/保存温度	−20~60℃
プラグ形状	3ピン	動作/保存湿度	0~90%RH(結露無きこと)
周波数	50/60Hz	適合規格	RoHS2

※専用電源アダプタ以外を使わないでください。