

- 電圧出力 MS-80, MS-60, MS-40, MS-60C, MS-40C
- 電流出力 MS-80A, MS-60A, MS-40A
- デジタル出力 MS-80M, MS-60M, MS-40M

MS-80 [ISO9060:2018 Class A]
MS-60 [ISO9060:2018 Class B]
MS-40 [ISO9060:2018 Class C]

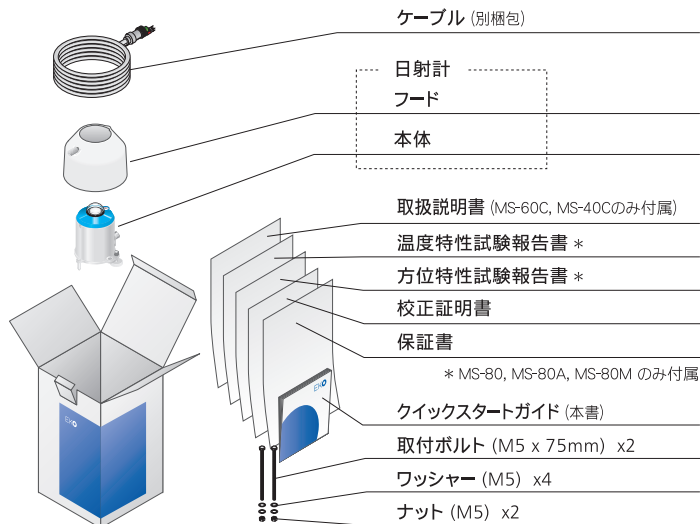
この度は英弘精機の製品をお求めいただきありがとうございます。

このガイドは簡便に設置、ご使用いただくためのガイドです。
詳細は取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。

保証について

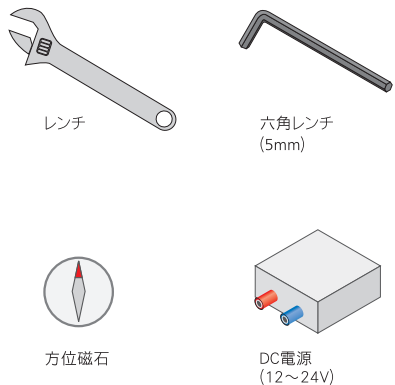
本製品の無償保証期間および保証規定につきましては、
本製品に添付されている「保証書」を参照、または直接
英弘精機までお問い合わせください。

1 梱包内容確認



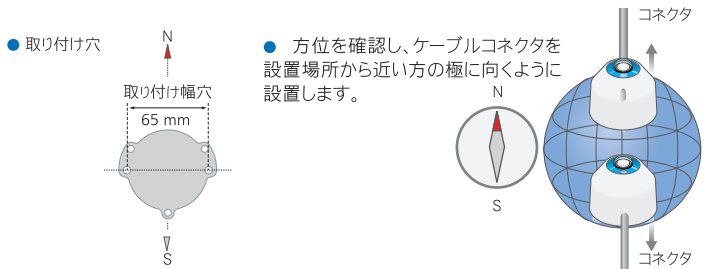
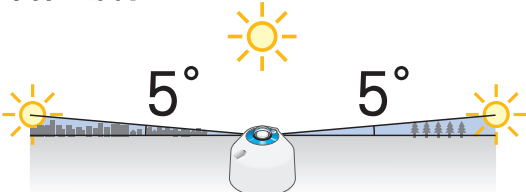
2 設置の準備

1 必要なもの お客様でご用意ください



2 設置場所・条件の確認

- 一日を通じて、太陽をさえぎる障害物や、光を反射する障害物などが近くにない場所を選んでください。



3 設置

1 本体を設置台に載せます

2 水準を合わせます

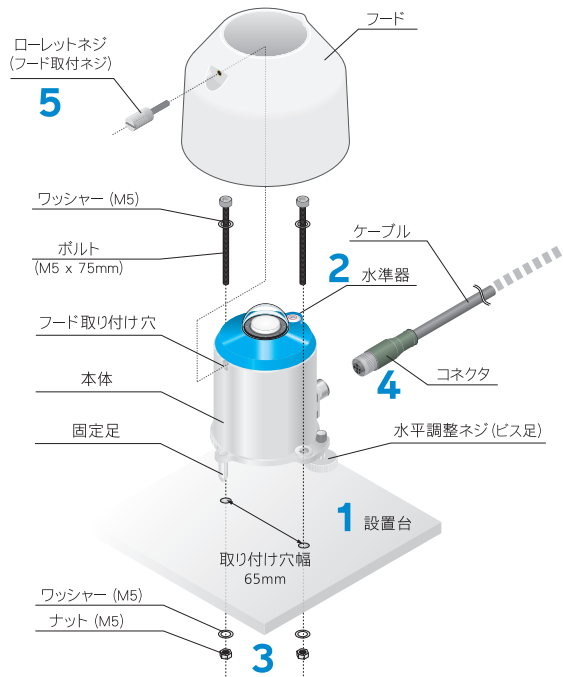


- 水平面：水準器を見ながら、水平になるように水平調整ネジ（ビス足）を調節してください。
- 傾斜面：設置する前に、水平な面で水平になるように水平調整ネジ（ビス足）を調節してください。

3 本体をボルトで固定します



水平調整ネジ、固定足を取り外して使用しないでください。



4 ケーブルを取り付けます

コネクタは真っ直ぐに奥まで差し込み、ネジを最後までしっかり締めてください。
一旦締めたあとに、再度ネジが締まっていることを確認してください。



緩んでいると水が入り、故障の原因となります。
ケーブルが風で/バタつくことが無いようしっかり固定してください。



必ず電源のアース端子をアースに接続してください。

4 運用

測定レンジ

下表の出力電圧、電流が測定できるレンジをデータロガーなどの機器側で選択してください。

	MS-80 MS-60 MS-40	MS-60C MS-40C	MS-80A MS-60A MS-40A
出力範囲	0 ~ 14 [mV]	0 ~ 10 [mV]	4 ~ 20 [mA]
測定レンジ	0 ~ 20 [mV]	0 ~ 20 [mV]	4 ~ 20 [mA]

デジタル出力の仕様は下記となります。

MS-80M MS-60M MS-40M
Modbus RTU [®] 電氣的仕様 EIA RS-485

日射強度の求め方

下記式を用いて、日射計出力より測定した値を日射強度に換算出来ます。

電圧出力

$$I_{[W/m^2]} = \frac{E_{[\mu V]}}{S_{[\mu V/W \cdot m^2]}}$$

I : 日射強度 [W/m²]
E : 日射計出力電圧 [μV]
S : 感度定数 [μV/W・m²]

電流出力

$$I_{[W/m^2]} = (I_{out} [mA] - 4) \times 100$$

I : 日射強度 [W/m²]
I_{out} : 日射計出力電流 [mA]

デジタル出力

出力は日射強度 (W/m²) で取得可能なため換算は不要です。

5 フードを取り付けます

ローレットネジがフード取り付け穴に入る位置に被せます。
フード取り付けネジを締め、外れないことを確認します。

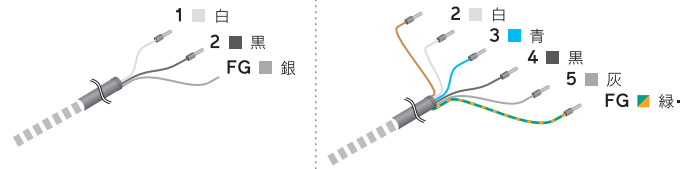
6 配線します

ケーブルの各色の端子を下図に示す接続先に接続します。



シールド線は必ずグラウンドへ接続してください。
出力信号にノイズが乗り、正しい測定が行えません。
MS-80A, MS-80M, MS-60A, MS-60M, MS-40A, MS-40M はヒューズ(0.5A)を電源供給線間に直列に接続してください。

ケーブル



ケーブルの接続先		電 圧 出 力		電 流 出 力	デジタル出力
ケーブル		MS-60 MS-40 MS-60C MS-40C	MS-80	MS-80A MS-60A MS-40A	MS-80M MS-60M MS-40M
1	V+				
2	V- / 電流 (-)				
3	データ (+)	 ケーブルは ありません	 使用 しません	 使用 しません	 使用 しません
4	データ (-)				
5	V- / 電流 (+)				
FG	シールド線				

D : データロガー (DAQ System データ収集システム)	V : 電圧検出器
F : ヒューズ (0.5A) 電源供給線間に直列に接続してください	A : 電流検出器
E : 接地 必ず電源のアース端子へ接続してください 出力信号にノイズが乗り、正しい測定が行えません	
+ : DC12 ~ 24V 電源	
デジタル通信設定 Modbus 485 RTU : 19200bps / 8bit / Even / 1 stop bit / xx * * アドレスは製品シリアル番号の末尾 2 桁となります	

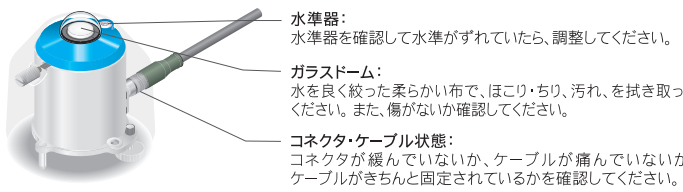


入力抵抗が100MΩ以上の計測器を使用してください

参考：おおよその出力値のめやす

	天候	曇り	時々曇り	晴れ
日射強度	[W/m ²]	< 300	> 300	> 700
MS-80, MS-60, MS-40	[mV]	< 3.0	> 3.0	> 7.0
MS-60C, MS-40C	[mV]	< 2.1	> 2.1	> 4.9
MS-80A, MS-60A, MS-40A	[mA]	< 7.0	> 7.0	> 11.0

定期的メンテナンス



再校正・乾燥剤交換

正しい測定を維持するために、定期的な再校正をお勧めします。
再校正のご依頼は英弘精機までお願いします。
また、校正の際に弊社で内蔵の乾燥剤を交換いたします。(乾燥剤はお客様作業では交換できません)
* MS-80, MS-80A, MS-80M : 5年毎
MS-60C, MS-60A, MS-60M, MS-40C, MS-40A, MS-40M : 2年毎