

Quantum Sensor MIJ-14PAR

日本環境計測株式会社 光合成有効放射センサー 取扱説明書



お買い上げくださりありがとうございます。本光量子センサーの使用方法は、競合品と比較して少々異なる部分がございます。特にケーブルエンドにアンプが装備されている点が異なります。

<開封>

お手元に届きましたら、開封して写真のような状態になっているかを確認してください。標準的にはセンサー、専用ケーブル5m、アンプ及びアンプケースが写真1のようにパッケージされているはずですが。



写真1



写真2

次に、シリアルナンバーを確認しましょう。写真2のようにセンサー底面に刻印があります。写真2の場合はシリアルナンバーはA010となります。

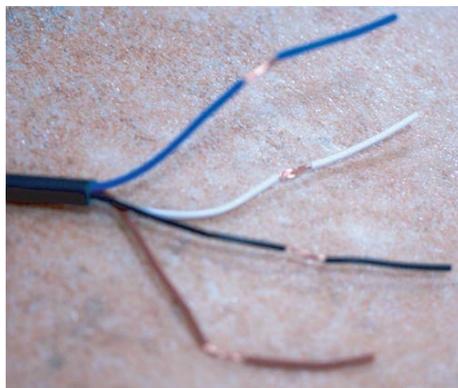


写真3



写真4

Environmental Measurement Japan



日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp

< 配線1 プレヒート付きデータロガーの場合 >

MIJ-14PARをデータロガーに接続する場合、3通りの接続方法がございます。まず、ご使用頂いてデータロガーに、プレヒートもしくはエキサイテーションポートと呼ばれるセンサーへの電源供給ポートが有るかどうかを確認してください。お奨めの接続は、これらポートを活用してアンプを使った計測を行う方法です。この場合、以下のピンアサインの通りに接続してください。

写真3に準じて、

青 電源+ 2~5.5V (推奨は2.5V)

茶 電源- プレヒートのグランド

白 信号+ 入力+

黒 信号- 入力-

注意点はプレヒートのグランド(茶)と信号の-(黒)は接続しないでください。「ディファレンシャル接続」と呼ばれる接続方法です。どうしても接続するしかない場合にはもしくはプレヒートのポートがない場合には、以下の配線2に準じた接続を行ってください。

< 配線2 プレヒート無しデータロガーの場合 >

付属する電池ケースと単三電池を使用してプレヒートが無くてもアンプを通した計測が可能になる接続方法です。

写真3に準じて、

青 電源+ 電池ケースの赤(3.2V程度)

茶 電源- 電池ケースの黒

白 信号+ 入力+

黒 信号- 入力-

電池消費速度はアルカリ単三を2本使用した場合、環境温度にもよりますが、1年以上です。

< 配線3 プレヒート無しデータロガーでアンプレスで使用する場合 >

この方法は推奨しませんが、普通一般その辺にある光量子センサーと同等の温度特性でも構わないと言う場合に選択してください。MIJ-14PARにIV変換アンプを装備した理由は、この温度特性を良くする為です。一般的には外部抵抗を用いますが、この方法でIV変換を行うと、温度特性は実のところ数%になり、正確な測定にはなり得ません。ただし、やむなき場合にはMIJ-14PARは対応しています。3ページ目に記載のI-AMP-01基板写真に表示したアンプケース内分の基板に実装された赤いスイッチを両方とも切り替えてください。向きは、アンプを使う場合には写真で上向き(初期状態)、アンプを使用しない場合には両方のスイッチを写真で下向きにします。

写真3に準じて、

青 無結線

茶 無結線

白 信号+ 入力+

黒 信号- 入力-

この時の出力はアンプ使用時の1/40程度になります。ケーブルエンドにマーキングをしていますが、写真4を例に説明しますと、「SN010 5.317mV」と記載があります。SN***はシリアルナンバーで、5.317mVは2000 μ E時のアンプレス時の出力となります。演算方法は下記ようになります。

現在PAR値(μ E)=2000(μ E) × 現在出力値(mV) ÷ 5.317(mV)

Environmental Measurement Japan



日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp

フォトダイオード電流出力変換基板(IV変換基板) 取扱説明書

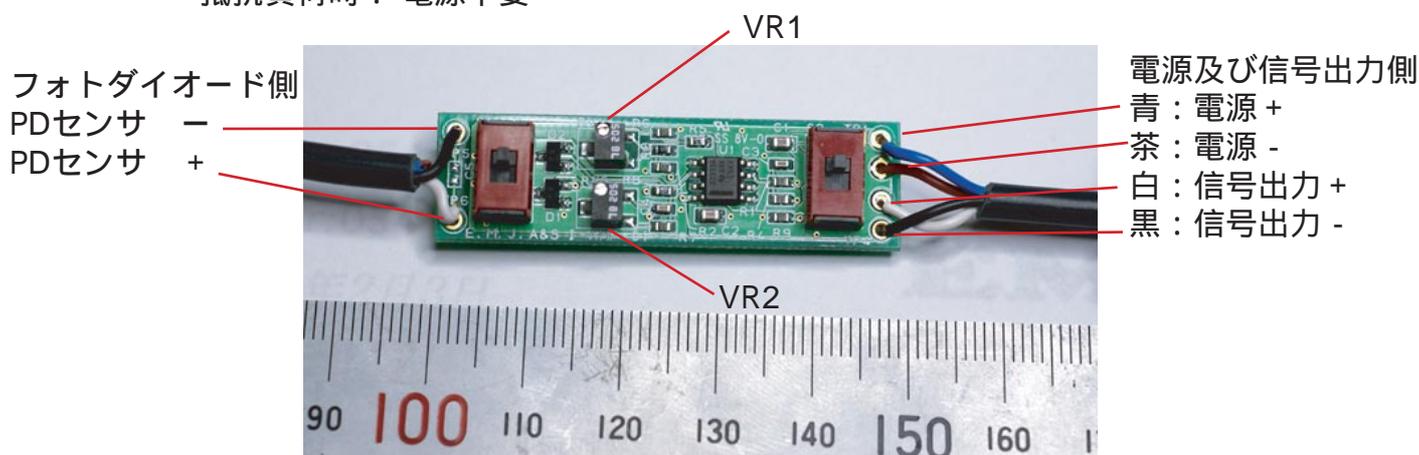
型式：I-AMP-01

機能：フォトダイオードの光電流を電圧に変換する。
アンプを使用するか、抵抗負荷を使用するかをスイッチに依り選択可能。

仕様：電流入力型AMP（増幅器使用時）
光量子光強度が2500 μmol 時（PDの出力が約20 μA 時）に250mVを出力する。
抵抗負荷を使用する場合、470 Ω で終端して電圧を出力する。

切替：アンプを使用するか、抵抗負荷を使用するかの切り替えは基板上のスイッチS1、S2にて切替える。写真で両方上側がアンプ、両方下側が抵抗負荷

電源：アンプ使用時：2～5.5V、1mA<（但し電圧出力端負荷が1K Ω 以上）
抵抗負荷時：電源不要



I-AMP-01基板写真

調整：1. 電源を接続します。(推奨値2.5V)
2. センサーへの光を遮光し、VR1を回して出力を0.0Vに調整します。
3. 光源（例えば2500 μmol ）をセンサーに照射し、VR1を回して出力を250.0mVに調整します。標準光源をお持ちでない場合、弊社にて調整します。

注意：電源の - 側と信号出力の - は接続しないで下さい。
やむなき場合には電源に乾電池をご使用ください。この場合単三を2本直列で常時接続しても1年以上（マンガンで）交換不要です。
ロガー等で受けるときは、ディファレンシャル入力としてご使用下さい。



Environmental Measurement Japan



日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp