

MIJ03土壤酸素センサーの設定例

<解説>

MIJ03は土壤中の酸素を計測するセンサーです。特徴的なのは校正係数をユーザーが確定するところで、屋外大気中20.9%の酸素濃度に10分ほど放置した後の電圧出力を読み、それを元に校正係数を計算します。例えば大気中で50mVの出力があったとき、 $20.9\%/50\text{mV}=0.418\%/m\text{V}$ が係数です。ここでは4つのセンサーでそれぞれ50, 51, 52, 53mVを得たときのMIJ01の設定例を示します。

Sensor Type VoltageInput
Measure Method SE
Input Range 0-62.5mV

<設定画面>

Analog Setting | Counter Setting | Other Setting | Physical Value Setting

Measurement Interval: 10min

Set All Channel

Active MUX VoltageInput Differential ±5000mV OFF OFF

	Sensor Name	Activation	Use MUX	Sensor Type	Measure Method	Input Range	Preheat Voltage	Preheat Time
SE1	MIJ03 Oxygen1	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input type="checkbox"/> MUX	VoltageInput	SingleEnd	0-62.5mV	OFF	OFF
SE2	MIJ03 Oxygen2	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input type="checkbox"/> MUX	VoltageInput	SingleEnd	0-62.5mV	OFF	OFF
SE3	MIJ03 Oxygen3	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input type="checkbox"/> MUX	VoltageInput	SingleEnd	0-62.5mV	OFF	OFF
SE4	MIJ03 Oxygen4	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input type="checkbox"/> MUX	VoltageInput	SingleEnd	0-62.5mV	OFF	OFF

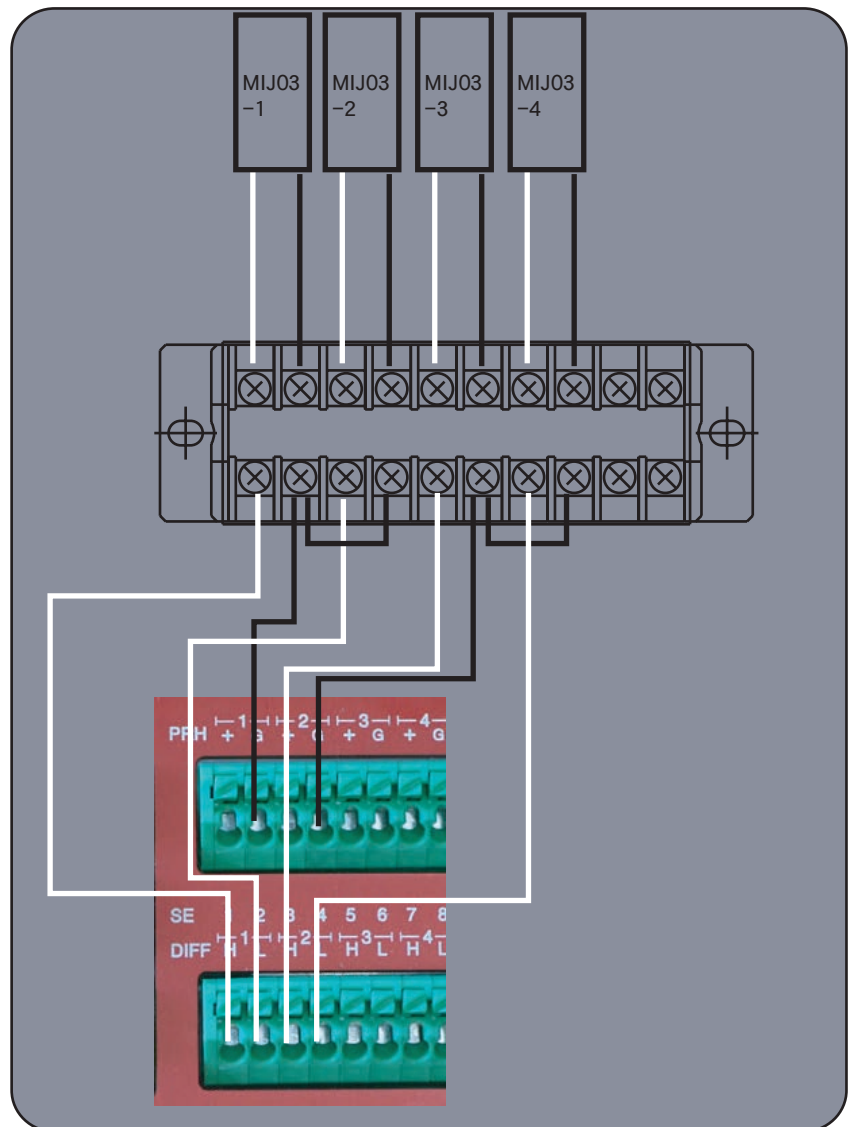
<接続方法>

MIJ03のピンサインは以下です。

白/出力+

黒/GND(信号グラウンド)

シールド/使いません。浮かせるか、切断してください。



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

<計算式>

Physical value Settingに入れる式は先の説明の校正係数を使って行います。例えば以下のような式になります。

センサーネーム	大気中での出力mV	校正係数%/mV	式
MIJ03 Oxygen1	50	0.4100	X001*0.4100
MIJ03 Oxygen2	51	0.4098	X002*0.4098
MIJ03 Oxygen3	52	0.4019	X003*0.4019
MIJ03 Oxygen4	53	0.3943	X004*0.3943

Active Physical Value Calculation

Variable	Activated Ch	Sensor Name	Enter Any Value(to Check Eq.)
X001	SE1	MIJ03 Oxygen1	50
X002	SE2	MIJ03 Oxygen2	51
X003	SE3	MIJ03 Oxygen3	52
X004	SE4	MIJ03 Oxygen4	53
X005	DIFF3	Sensor5	5
X007	DIFF4	Sensor7	7
X009	DIFF5	Sensor9	9

Equation Hint

You can use functions as shown below.
+,-,*,/,(),ABS(x),EXP(x),INT(x),SIN(x),COS(x),TAN(x),PI

Some functions should to be input as shown right side below,

LN(x) → LOG(x)
LOG10(x) → LOG(x)/LOG(10)
LOG(x,A) → LOG(x)/LOG(A)
SQRT(x) → SQR(x)
POWER(x,y)→ X^Y
RADIAN(x) → X*PI/180
DEGREE(x) → X*180/PI

Sensor Name	Equation	Check	Result
MIJ03 Oxygen1	X001*0.4180	Check	20.9
MIJ03 Oxygen2	X002*0.4098	Check	20.8998
MIJ03 Oxygen3	X003*0.4019	Check	20.8988
MIJ03 Oxygen4	X004*0.3943	Check	20.8979

<備考>

校正は土壌に埋める前に実施してください。