

GP1付属品

- ・GP1データロガ
- ・GP1-PCシリアルケーブル
- ・GP1クイックスタートガイド
- ・マイナスドライバー
- ・Software(DVD)は同封されません:Delta-T Webにてダウンロード



Environmental Measurment Japan 日本環境計測株式会社 ^{〒811-0215} 福岡県高美台二丁目52番42号 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844



配線方法:本マニュアルではSM150T2本を接続設定の説明になります。

ユーザーにてケーブル接続をする方はこちらを参考にして下さい。弊社にて配線設定を依頼された方はこのセクションはスキップして頂いても 構いません。



1.GP1にはケーブルグラントが4個あります。 SM150Tを2本配線するために2個のケーブルグラントを使用し ます。



2.GP1の蓋を開けるとこのような感じです。2本のセンサーを接 続する場合は内部スペースの関係上内側2個のケーブルグラ ントを使用することをお勧めします。



3.ケーブルグラントのパッキンをマイナスドライバー等で優しく外 します。ケーブルが太いため先にパッキンを外し直接ケーブルに 通します。

ケーブル: SMSC/LW-05



SMSC/LW-05	GP1基盤
青	CH1, CH2 (+)
黒	CH1, CH2 (-)
茶	Temp3, Temp4 (GND)
緑	CH1, CH2 (GND)
白	CH1, CH2 (PWR)
灰	Temp3, Temp4 (IN)



4.まず最初にケーブルグラントのキャップを先に通しパッキンを通します。



5.Step4の状態でGP1に差し込みます。



6.パッキンがケーブルグラントに確実に入っているか確認して下 さい。ケーブルグラントのキャップを閉めワイヤーを指定のポートに 接続して下さい。







Software インストール

1.付属のUSB変換器のドライバーをPCにインストールします。PCにCDドライブがない場合には外付けのドライブをご準備して下さい。

2.Delta-T DeltaLINK Logger softwareを下記URLよりダウンロードして下さい。(ダウンロード: https://delta-t.co.uk/software/deltalink/)

3.ページ最下部の Download DeltaLINK 3.9 - for Windows 7, Windows 8 and Windows 10 をクリック。

4.変換器のドライバーとソフトウェアのインストールが完了しましたらGP1とPCを付属のシリアルケーブル+USB変換器を繋げてPCに差し込みます。 5.デスクトップ上のDeltaLINKのアイコンをからクリックします。

GP1プログラム設定:本マニュアルではSM150T2本を接続設定の説明になります。(ML3も設定方法は同じです。)



SM150T(2台)を接続する場合EVNT5,6は必要ないので停止させます。 1.) EVNT6を選択し右クリック

- 2.) Clearを選択
- 3.) 停止すると左のアイコンが変わります。な → X
- 4.) EVNT5も同様に停止させます。





- 4.個別にSM150Tを設定していきます。
- 1.) CH1を選択し右クリック
- 2.) Moisture Probe SM150Tを選択
- 3.) 選択するとすると左のアイコンが変わります。 V → 🖷
- 4.) CH2も同様に設定します。(センサー2本接続している場合。)

per 🖙 Gensors 🛛 🕅	Cutaset 2	Projectri											🗸 Apply
Alarm													
d GP1 program													
rangane Delade	_												
nels										_			
and Label Sereor	type	Onto Intercept 5	iope Table - Mamup Min	Max Repr	Reult								
KI BASA SATIST KI BASA SATIST		ated to a	4 SM167+L0 10, PSR 0	1 5.00	mba-11(10)	C.P(+0) - 1.	N) 84 N) 84						
mp3 septence3 route mp4 an3dance7 route	e enclose con	ohen 0 1 ohen 0 1		1e+00 1 5e+00 1	cher.		64						
ent5 +115							Clean						
							Mok	Sue Probe SM	50				
							Mok	Auto Probe SMI	80				
							Moir	tan Prain 94	x 0				
							201	Dennidor					
<u> </u>	Channel	Label	Sensor type	Units	Intercept	Slope	Table	Warmup	Min	Max	Res'n	Result	
	GFCH1	theta	SM150T	m3.m-3	1.6	8.4	SM150T v1.0	1s, PWR	0	1	0.001	m3.m-3 = (LOOKUP(mV) - 1.6) / 8.4	
	GF CH2	theta2	SM150T	m3.m-3	1.6	8.4	SM150T v1.0	1s, PWR	0	1	0.001	m3.m-3 = (LOOKUP(mV) - 1.6) / 8.4	
	ΩImp	resistance1	<custom resistance=""></custom>	ohm	0	1			0	1e+05	1	ohm	10
	V Gunnel	i resistancez	<custom resistance=""></custom>	onm	0	1			0	10+00		onm	CON
	X Event	i i											Clear
	X W.												Moisture Probe SM150
	X E.												Moisture Probe SM150T
	ХТ.												Moisture Probe SM100
													Mairture Drohe SM300
													W Thermister
													2K ITIETITISTOT
ation of													10K Thermistor
													SM150T Temperature
													SM300 Temperature
name tages.													ML3 Temperature
													Registrance

5.SM150Tの温度計測をプログラムに設定しますします。

- 1.) Temp3を選択し右クリック
- 2.) SM150T Temperatureを選択
- 3.) 選択するとすると左のアイコンが変わります。 Ω → <
- 4.) Temp4も同様に設定します。(センサー2本接続している場合。)

State Dirac Control Learning	
Program options ① Becording rate: ** 30 minutes ② IV Record gower supply voltage ③ I Autograp dataset	Advanced leatures Alarm_relay (single threshold) Advanced control (including duty cycle option) Dual rate soil moisture recording
personal manufactor ma	Metgrang dely: で り econd ン Advanced Featureは全てチェック マークは外して構いません。 任意で設定変更お願いします。

①インターバル、2010年10日、1000年10月、1000年10日、1000年10月、1000年10

に記憶されます。 Environmental Measurment 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 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844



センサー動作確認

ロガーの設定が完了後、動作確認も必ず実施して下さい。



3.) Read nowボタンを選択します。



2.センサーのピンを握ったり放したりし反応をグラフで確認して下さい。 これで動作確認は終了です。

データ回収



1.計測終了(stopクリック)後にDatasetを選択します。

計測開始/終了



1.GP1本体に計測開始ボタンはありません。 PCに繋いだ状態でStartをクリックし計測開始になります。 計測開始になるとStartボタンがStopボタンに変わります。 計測終了する際は、Stopボタンをクリックするだけです。

> ar 🖂 Pognan				O'Pateon THey
·	New connection - DeltaLINK Logger			
	e Edit View Tools Help			
Destrop/Detault GP/SVHS/Tartup	New	>		ar Bada BADE ar Badad BADE
	Open			
	Save			
	Print Setup		· · · ·	
	Print Preview			
	Print			222
	Properties			
	1 C:¥Users¥¥Desktop¥Default		·····	
	2 C:¥Users¥¥GP1SM150Tsetup			
20-0547 20150007	Close		2014502 2014502 2	-

2.Fileを選択しSaveを選択します。

この時、保存ファイルの種類はDeltaLINK Dataset (.dt6)で保存 されます。

💫 このファイルが保存場所に表示されます。

DeltaLINK Dataset (.dt6)はこのソフトウェア上で観覧できるファイ ルです。

CSVファイル等のファイルへ変換することは次のページをご 覧ください。



Environmental Measurment Japan 日本環境計測株式会社

百年7年2月1日7月17日7月17日7日 7811-0215 福岡県高美台二丁目52番42号 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844







Label	theta	theta2	temperature	temperature2	Power
Units	m3.m-3	m3.m-3	deg C	deg C	V
2021/5/27 13:52	0.466	0.445	21.1	21.9	6.2
2021/5/27 13:52	0.47	0.455	21.2	21.9	6.2
	- 2.1 - 21-	7 .+			

2.CSVで保存したイメージです。

左から日時、含水率、温度、電池電圧

1.保存したDeltaLINK Dataset (.dt6)を開きます。 Fileを選択しSave As...を選択します。 ファイル保存画面でCSV等のファイルが指定可能です。

GP1仕様

		_					
	結 由	±(0.3mV+0.01%) at +20°C					
ディファレンシャル	相反	±(1.6mV+0.05%) at -20					
電圧入力2チャンネル	分解能/ノイズレベル	0.1mV / ±0.1mV					
	入力レンジ	-0.2V ~ +2.7V					
	耐入カレンジ	-2.8V ~ +3.6V					
	结中	±0.07°C at +20°C					
サーミスタ入力	相皮	±0.13°C at -20~ +60°C					
2チャンネル	精度(抵抗値)	±0.3% ±0.9% at -20~ +60°C					
	サーミスタ種	NTC, 10kΩ					
カウンタ入力	カウンター	(Event6) <50Hz 無電圧接点及びトランジスタ					
2チャンネル	ハイスピードカウンター	(Event5) <33kHz 無電圧接点、<100Hz トランジスタ					
電源	内蔵電池稼働時間	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)					
	外部電源供給	11 ~ 24V DC					
	センサーへの供給電流	<120mA					
	供公司口姓克	5V ±0.2% at +20°C					
	供植电仁相及	5V ±1.6% at -20∼ +60°C					
外部リレー	4.0						
1チャンネル	谷重	<30V DC or <24V AC, <1A					
	計測周期	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)					
データ	プレヒート機能 (Power)						
	内蔵メモリー容量	>600,000データ					
	通信規格	RS232 (115,000 baud)					
	耐環境性能	防水IP67 (水圧で0.5m)					
外形他	外形寸法, 重量	140 x 105 x 45mm, 280g					
	使用温度範囲	-20 ~ +60°C					



Environmental Measurment Japan 日本環境計測株式会社 ^{〒811-0215} 福岡県高美台二丁目52番42号 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844



トラブルシューティング GP1をPCに正常に接続してもPCが即座にGP1を認識する時と認識しない時があります。特に初めて接続時は困る事が多いです。 認識しない時の解決方法

En New connection - DeltaLINK Logger		– 🗆 X	new connection - DeltaLINK Logger	- 0 ×
Eile Edit ⊻iew Tools <u>H</u> elp			Eile Edit View Tools Help	
🕅 Logger 🛛 🐲 Sensors 🛛 题 Dataset	Program	Refresh % Help	🔛 Logger 🛛 🐲 Sensors 🛛 🗺 Dataset 🛛 🚟 Program	🗘 Refresh 🛛 💡 Help
Logger	Program		Logger	
Serial no: GP2-17-44	Name: Empty GP2 program		Serial no: Deltal INK X	<
Calibrated: 2021/04/20	Status: Not logging	Start	Calibrated	Start
Firmware: 2.10	Settings:	Change	Firmware:	Change
Clock: 1970/01/01 0.03:54 Set Clock			Clock: Set Gock	
Power: 9.5 V			Power: Unknown device	
Errors: no errors Details	1		Errors: Details	
First	1		First Last	
			OK	
Dataset			Dataset	
First record	Last record:	Dataset full by (approx):	First record:	rd: Dataset full by (approx):
		Delete Becords		Delete Becords
	Iteef 00KButer	Total 4032 0 KButes	lied	Total
	,			
Connection Details New connection: Any log	gger on COM5:^2	la la	Lonnection Details New connection: Any logger on COM4:^2	

🗙 認識しない時にはこの様にUnknow deviceと表示されます。

○認識した時にはこの様にステータスが表示されます。

1.画面下のConnection Details...または上部Fileメニューからを選択します。 2.New connectionを選択しOKをクリックします。これだけで解決することもあります。

Dataset		DeltaLINK - Connections
First record:		Connect using: Name Setial No Connection New connection COM4:12
Connection Details New connection:	Any logger on COM4:^2	Set as default <u>A</u> dd <u>E</u> dt <u>B</u> emove
New connection - DeltaLINK Logger		When DeltaLINK starts up:
File Edit View Tools Help		Connect using the last successful connection
New >	Program	C Show this dialog
Open Save	Connection Program	OK Cancel Help
Print Setup	Name:	
Print Preview	Status:	
Print		
Properties	Settings:	
1 C:¥Users¥¥TESTWET150manual	Ĩ I	
2 C:¥Users¥¥Desktop¥TEST01		
3 C:¥Users¥¥GP1SM150Tsetup		
Close	ſ	

3.Step2で解決しない時はNew connectionを選択した後にRemoveをクリックして消します。 4.New Connectionが消えた画面になります。

DeltaLINK - Connections	×	📧 DeltaLINK - Connections — 🗆 🗙
Connect using: Name Serial No Connection New connection COM4:°2		Connect using: Name Serial No Connection
Set as default Add Edit E	emove	Set as default Add Edit <u>R</u> emove
When DeltaLINK starts up:		When DeltaLINK starts up:
C Default the connection to: New connection		C Default the connection to:
 Connect using the last successful connection 		Connect using the last successful connection
C Show this dialog		C Show this dialog
OK Cancel	Help	OK Cancel Help



Environmental Measurment 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 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844



5.Addをクリック→Connection Propertiesが表示されます。→Detailsタブを選択しCOMが表示されていますのでOKをクリックして完了です。

Connection Neme Send No Connection Set as default Add Connection Set as default Add Connection Set as default Add Connection Details Connection Connection Connection Connection Details	DeltaLINK - Connections		×		Connection Properties		?	×
Set as default Set as default Add. Edk. Berroove When DebaLINK data up: Connect ion properties Connection Details Connect to logger using: Set as default up: OK Connect to logger using: Set as default up: Set as default up: Connect to logger up: Connect to logger up: Set as default up: Set a	Connect using: Name Serial No Connection				Connection Details			1
Set as default Set as default Add. When DetaLINK starts up: Connect to logger using: Otheration to: Connection Properties Connect to logger using: Networked OK Connection Properties Connect to logger using: Networked OK Connection Properties Program Networked OK OK Connection Properties Program Connect to logger using: Bislassing the value could improve reliability to decressing the value could improve reliability to decressing responsiveness)					Connection name: New connection			
Set as defail Set as defail Add Edt Perfault the connection to: Connect using the last successful connection OK Connection Properties ? Connection Details Connect to logger using Rs232 Port: Immout (s) forcessing the value could improve reliability to decrease responsiveness) 2				┢	Connect to logger using: Serial port			
Set as defaul Add Edk When DetaLINK stats up: Connection connection OK Connection Properties ? New connection Details Connection Details Connection Details Connect to logger using RS232 Port: Detect USB port Timeout (s) (noreasing the value could improve reliability to decrease responsiveness)						<u> </u>		
When DetailINK stars up: Connection properties OK Connection Properties ? Connection DetailS Connect to logser using Rs232 Port: Starse to using the value could improve reliability but decreases responsiveness)	Set as default Add Edit	Rem	ove		Serial number:			
Connection Properties OK Connection Properties ? Connection Details Connect to logger using RS232 Port: Connect to logger using RS232 Port: Connect to logger using RS232 Port: Connect to logger using RS232 Port: Connect to logger using RS232 Port: Connect (g) (noreasing the value could improve reliability but decrease responsive ness)	When Dobal INK state up:				- 255	- 255		
 Connect using the last successful connection Chow this dalog OK Cancel Help OK Earcel Help OK Etricition OK Etricition Connection Properties Connection Details Connect to logger using RS232 Port: RS232 Port: Deteot USB port Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) 	C Default the connection to:							
Connection Properties OK Cancel Help OK ##?/1/// Connection Properties ? X Connection Details ? X Connect to logger using RS232 Port: Detect USB port Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) Detect USB port Program 2	Connect using the last successful connection							
OK Cancel Help Connection Properties ? Connection Details Connect to logger using RS232 Port: Detect USB port Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) 2 OK Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness)	C Show this dialog							
Connection Properties ? X Connection Details Connect to logger using RS2322 Port: Image:	OK Cancel	Hel	p			ОК	キャント	211
Connection Details Ele fait liver Tools Help Connect to logger using Program Prefersh Phelp RS232 Port: Detect USB port Detect USB port Prefersh Phelp Timeout (s): (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) Detect USB port Prefersh Prefersh Phelp 2	Connection Properties ?	×	Γ	new conne	on - DeltaLINK Logger			_ ×
Connect to logger using Except of E21744 ES232 Port: Cabrade 2027/04/20 ComMS: Detect USB port Timeout (s): (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) Detect USB port 2	Connection Details			Eile Edit Vie	Tools Help Sensors 🛛 🕅 Dataset 🛛 🗰 Program		47 Refresh	🛛 💡 Help
Connect to logger using Execution of the control				Logger Serial prov	217.44 Program	2 monam		_
RS232 Port: Detect USB port Dome: 95V Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) Detect USB port	Connect to logger using			Calibrated: 2	11/04/20 Status: Not loggin	g		Start
COMS: Detect USB port Timeout (s): (încreasing the value could improve reliability but decrease responsiveness) 2	RS232 Port:			Firmware: 2 Clock: 1	0/01/01 0:03:54 Set Clock			Change
Timeout (s): (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness)	COM5: Detect USB port			Power:	9.5 V			
	Timeout (s). (încreasing the value could improve reliability but decrease responsiveness)			Errors: n First: Last:	errois			
	2							
Dataset	<u> </u>			Dataset				
First record Last record Dataset hill by approxit Defete Records Defete Records				Firs	ecord:	Last record: Data	iset full by (approx):	Delete <u>R</u> ecords
Uted 0.0 KBytes Total 4032.0 KBytes						Used: 0.0 KBytes T	otat 4032.0 KBytes	
Connection Detais New connection: Any logger on COMs:^2				Connection Det	8 New connection: Any logger on COM5:^2			
OK キャンセル	ОК + +ууру							

6.これらの作業でもダメな場合は、Detect USB port...をクリックして指示に従いUSBケーブルを抜き差することにより解決します。

Connection Properties	?	×				
Connection Details						
Connect to logger using			Detect USB port	×	Detect USB port	<
RS232 Port: Detect USB port Timeout (s) (increasing the value could improve reliability but decrease responsiveness)			Disconnect the USB serial port ad Click OK when ready	apter	Re-connect the USB serial port adapter Click OK when ready	
1				ж	OK	
ОК	キャン	ชม	USBケーブルを抜いてから	OKをクリック	USBケーブルを差し込んでからOP	くをクリック



Environmental Measurment 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 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844



7.上記までの操作で接続が上手くいかないときは、USBシリアル変換ケーブルがPCに認識できていないことが考えられます。 多くの場合、USBシリアル変換ケーブルのドライバーがそのPCにインストールされていない、もしくはそのPCにドライバーが対応していないことが多いで す。つまりGP1側の問題ではない状況です。

USBシリアル変換ケーブルにはドライバーが付属されていますから、そのドライバーがお使いのWindowsバージョンに対応しているかどうか、そもそも ケーブルが壊れていないか、その確認が必要です。

GP1を外した状態で、USBシリアル変換ケーブルをPCに接続し、PC側で以下の確認を実施してください。



8.以上全ての作業を完了しても接続不可の場合は弊社までお問い合わせ下さい。



Environmental Measurment 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 TEL:092-608-6412 FAX:092-985-7844

