

GPM-V3 GY シリーズプログラムモニタ 取扱説明書

目次

1. 概要	3
1.1 機能概要	3
1.2 各部名称	3
2. 接続	4
2.1 GPMドライバのインストール	4
2.1.1 ドライバの手動インストール	7
2.2 GYCONFIG ソフトウェアのインストール	10
2.3 電源/センサとの接続	12
3. 起動/調整	16
3.1 起動	16
3.2 保存・工場設定	17
3.3 モニタ	18
3.4 アナログ調整	19
3.4.1 アラーム極性の変更	20
3.4.2 アナログ出力調整手順	20
3.5 デジタル調整	23
3.5.1 デジタル出力調整手順	23
3.5.2 デジタル出力オフセット方法	24
3.5.3 コード、極性などの変更	25

1. 概要

1.1 機能概要

GPM は、GY センサおよびコントローラの調整およびモニタをパソコン上から行うツールです。

対応製品 (2024/3 現在)

GYHC コントローラ

GYDC-05 コントローラ

GYDC-S1 コントローラ

GYLC コントローラ

GYSE-A、GYSE-S、GYSE-Q プローブ

GYKS2 プローブ

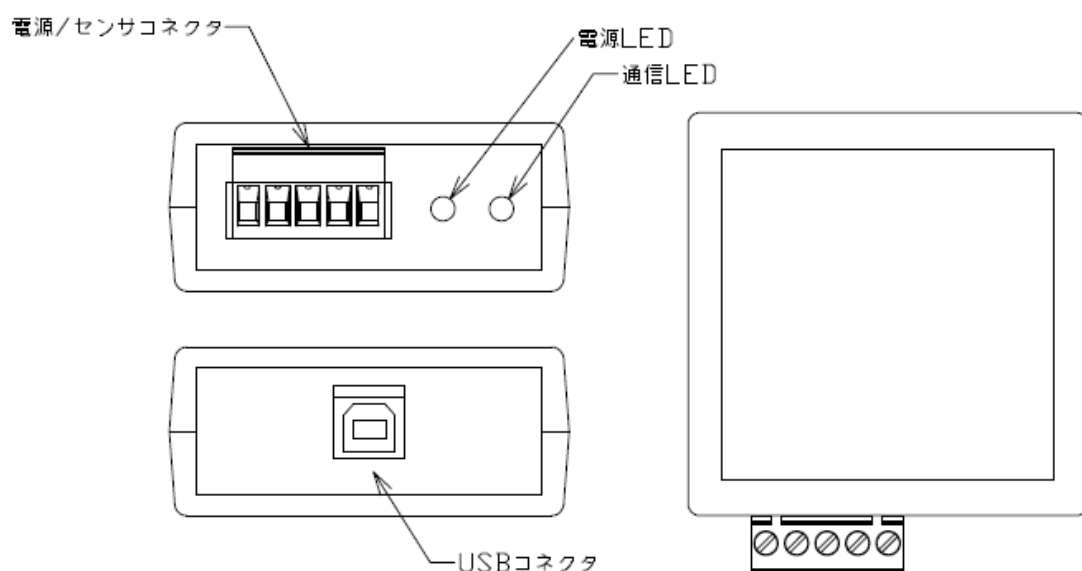
GYMRA プローブ

GYMA プローブ

GYPS

GYPD

1.2 各部名称



2. 接続

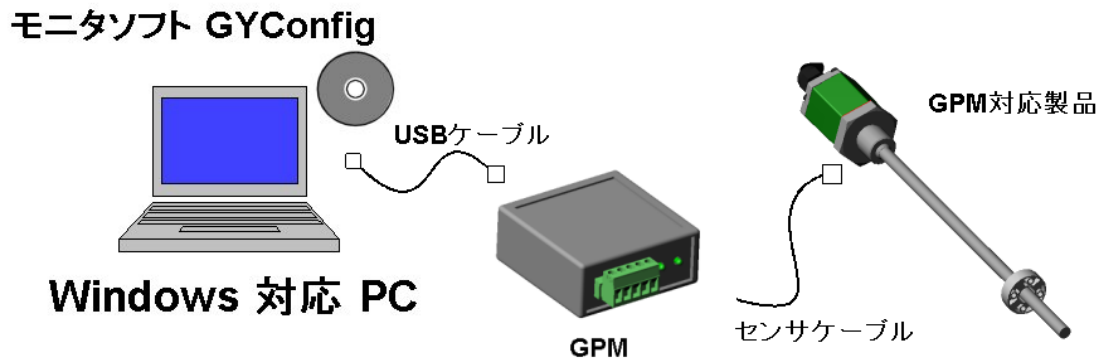
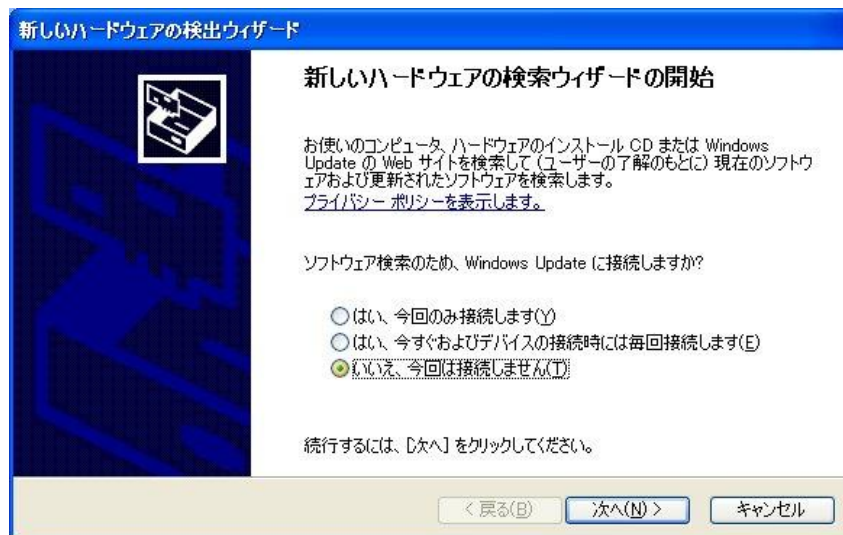


図 1 GPM接続概要

2.1 GPM ドライバのインストール

GPM 本体とお使いの PC を、付属の USB ケーブルで接続すると、新しいハードウェア検索ウィザードのダイアログが表示されます。

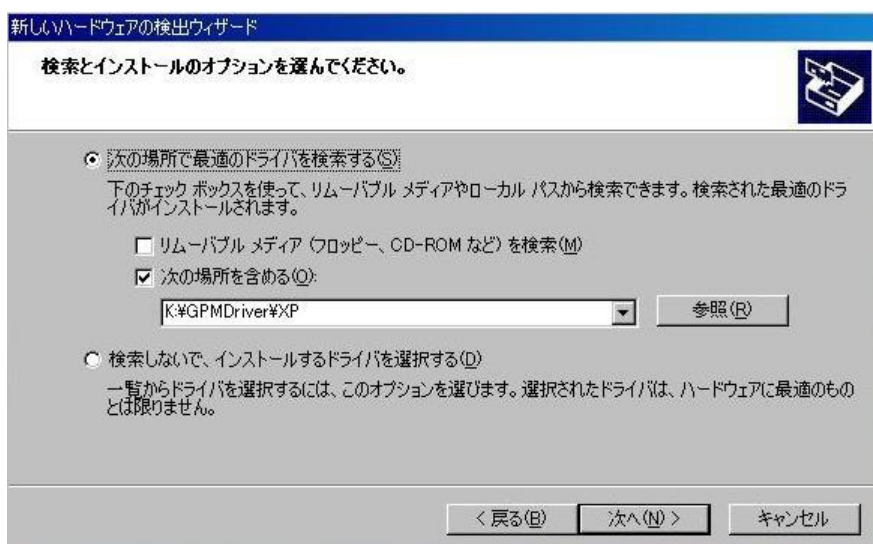
本書は OS に Windows XP を使用した説明です。



「いいえ、今回は接続しません」を選択して「次へ」をクリックしてください。



「一覧または特定の場所からインストールする」を選択して「次へ」をクリックします。



インストールするドライバの場所を尋ねられますので、添付の CD-ROM のドライブ下の「GPMDriver」→「XP」フォルダを指定して「次へ」をクリックします。

Windows 7は「GPMDriver」→「win7(32bit,64bit)」フォルダを指定します。



ドライバのインストールが始まると、上記のような警告が表示されますが、無視して「続行」をクリックします。



上記のように完了すれば、ドライバのインストールができました。

2.1.1 ドライバの手動インストール

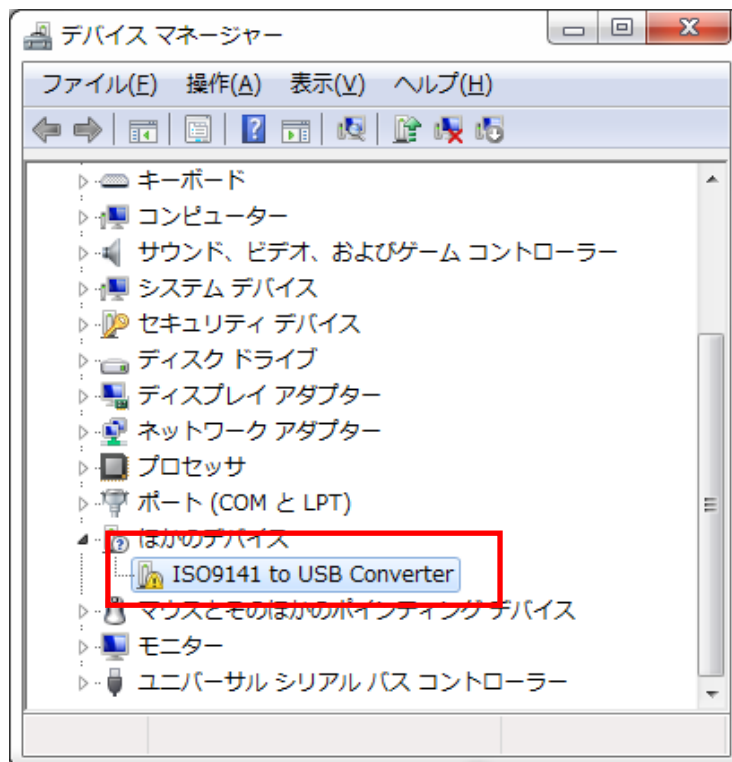
ドライバをインストールする際、自動でハードウェア検索ウィザードが表示されなかったり、インストールを失敗することがあります。

その際は下記の手順で手動によるインストールを行ってください。

OS に Windows7 を使用した説明です。

GPM とパソコンを USB ケーブルで接続します。

「コントロールパネル」→「ハードウェアとサウンド」→「デバイスマネージャー」を選び
デバイスマネージャーを起動します。




デバイスマネージャーの表示に、

ほかのデバイス
ISO9141 to USB Converter (ISO9141 to USB Converter)

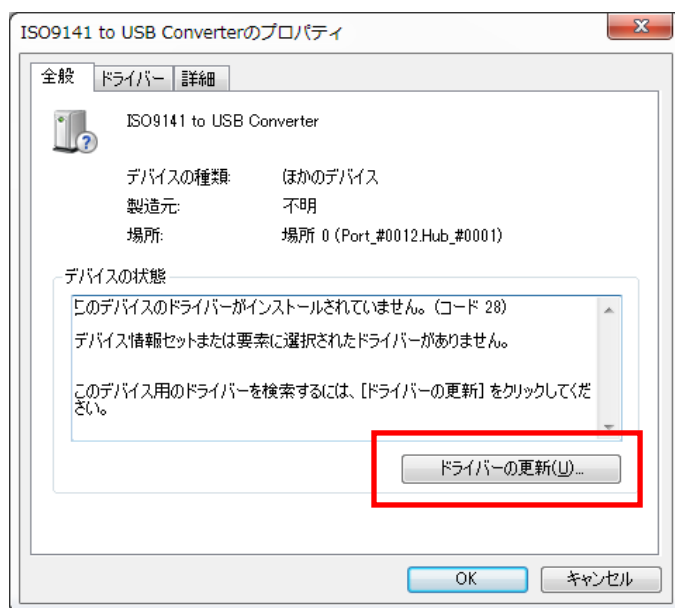
があります。(パソコンによっては存在する構成、名称が変わっている可能性があります)

【確認】

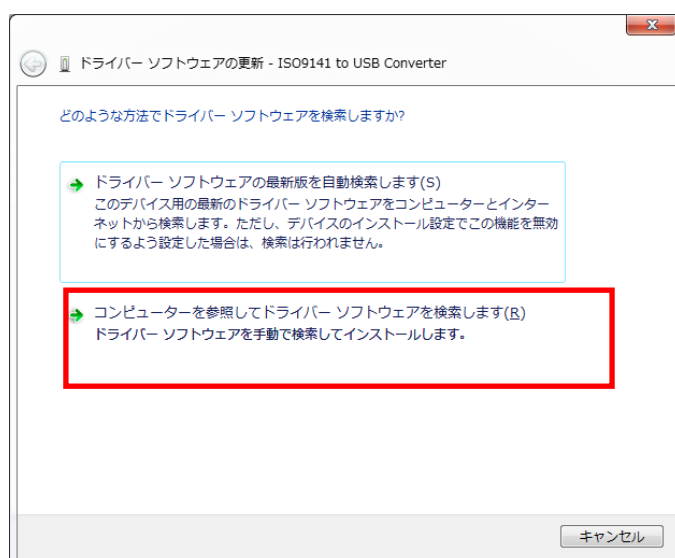
左側に黄色い  があります。これはドライバがインストールされていないという意味です。

これをダブルクリックします。

プロパティが表示されます。



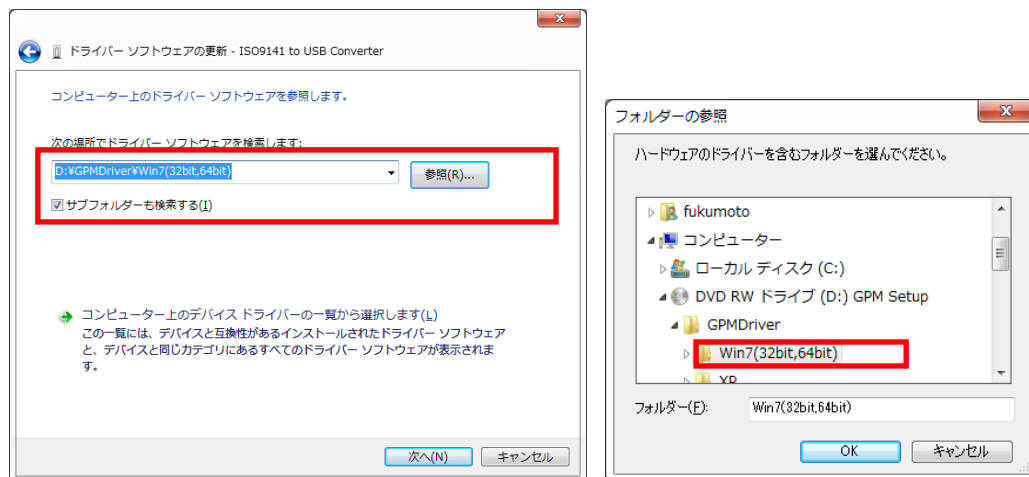
「全般」タブ内の「ドライバの更新」をクリックします。
「ドライバーソフトウェアの更新」が表示されます。



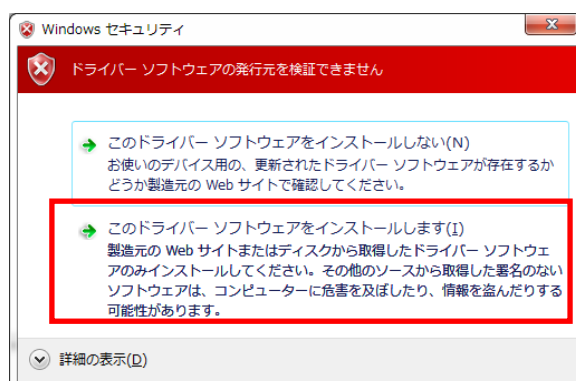
下側の「コンピューターを参照して・・・検索します」をクリックします。

検索先フォルダ確認のダイアログが表示されます。
ここで、ドライバが存在するフォルダをユーザーが選択します。
(今回は CD-ROM 内にあるドライバを選択することになります。)

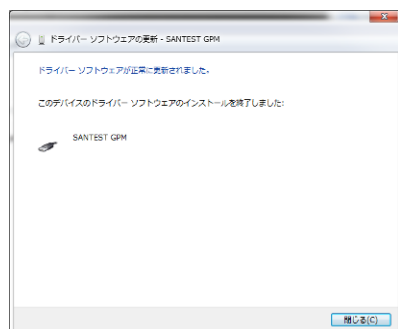
「参照」をクリックして、一覧にある「コンピューター」をクリックします。
さらにその下層の CD-ROM があるフォルダを探しクリックします。
(パソコンによってはドライブ名など構成、名称が変わってきます)
さらに「GPMDriver」―「Win7 (32bit,64bit)」をクリックし「OK」を押します。



「サブフォルダーも検索する」にチェックを入れます。
今選択したフォルダが表示されていますので「次へ」をクリックします。
パソコンの設定によっては、



が表示されます。この場合は「このドライバーソフトウェアをインストールします」をクリックします。インストールが始まります。

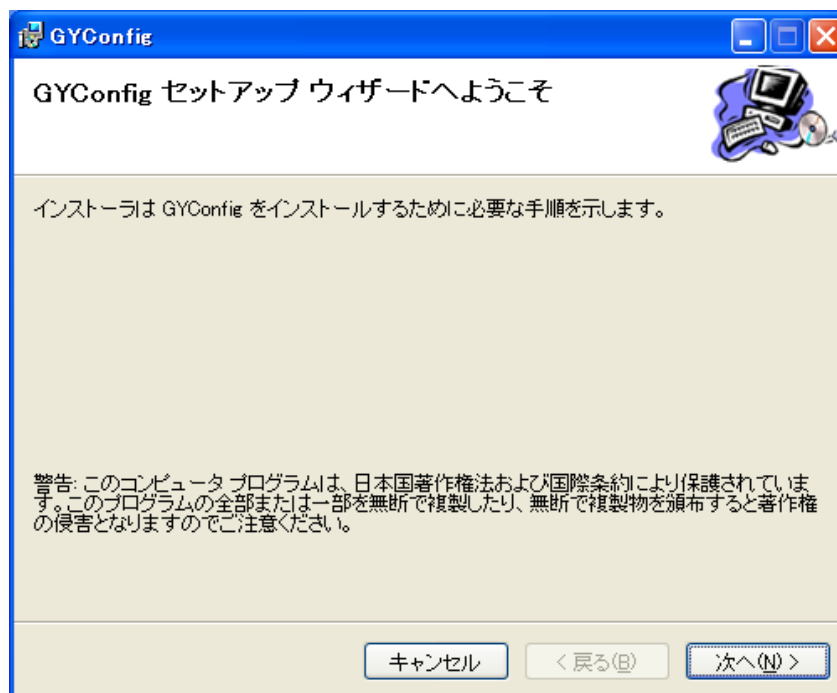
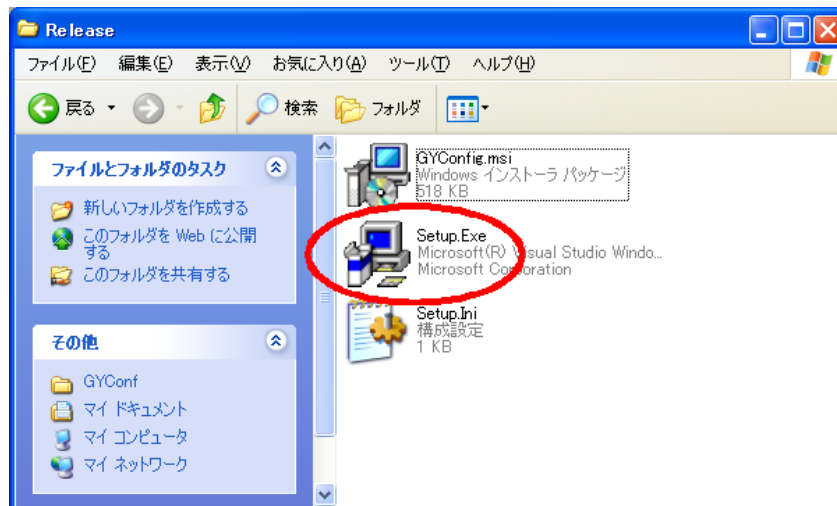


正常にインストールが終了すれば上記が表示されます。

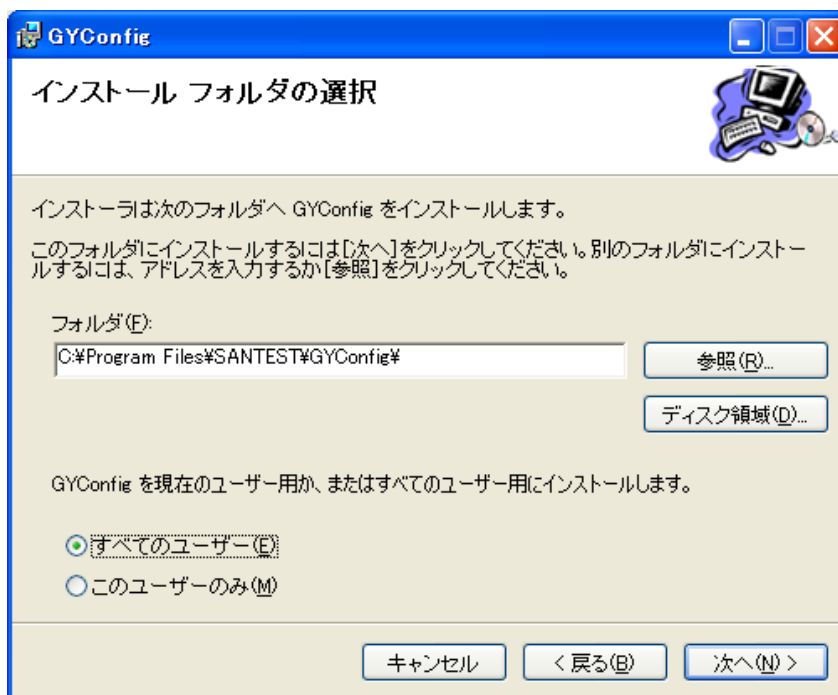
2.2 GYConfig ソフトウェアのインストール

添付の CD-ROM から、モニタソフト GYConfig をインストールします。

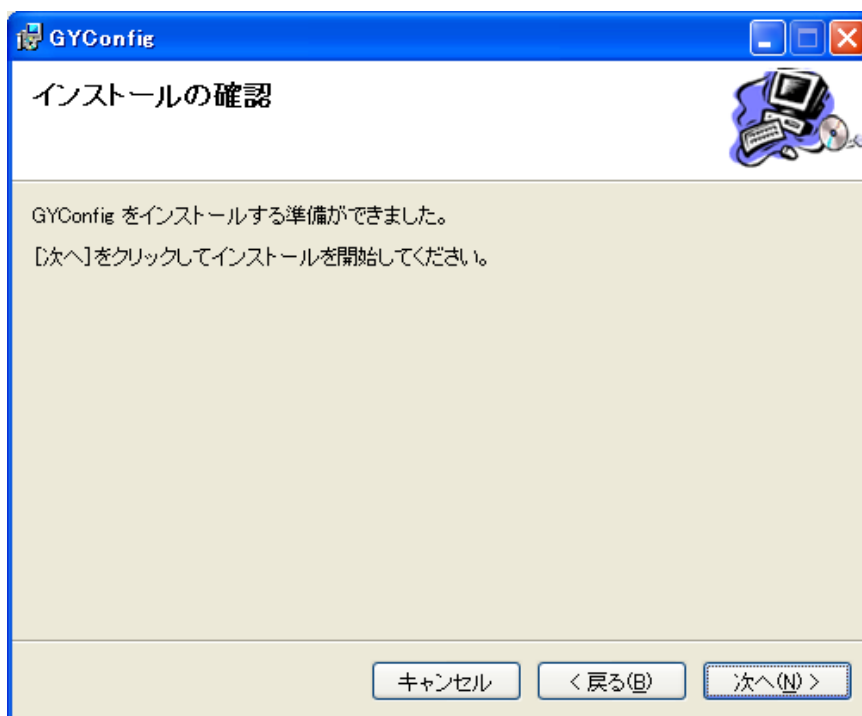
CD-ROM をお使いのパソコンの CD-ROM ドライブに入れ、日本語の場合は GPM_Setup_Ja フォルダをダブルクリックすると、下図のようにセットアッププログラムが表示されますので、“Setup.exe”をクリックします。（アイコンは OS やそのバージョンにより異なります。）



次へをクリックしてください。



GYConfig をインストールするフォルダをたずねてきますので、お好みのフォルダパスを入力し、「次へ」をクリックしてください。



「次へ」をクリックすると、インストールが始まります。インストールが完了するとデスクトップにアイコン



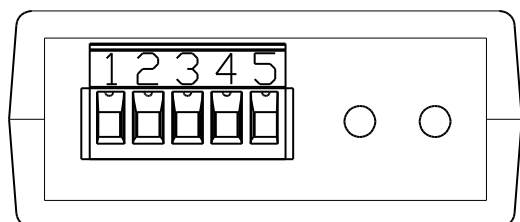
が表示されるようになります。

2.3 電源/センサとの接続

下図のように、1、2 番端子間に電源を供給します。供給電源は、接続されるセンサの所要電流+20mA が必要です。

端子番号 3～5 に調整するセンサを接続します。

GPM に同時に接続できるセンサの数は1つだけです。



1. 電源供給
2. 0V 供給
3. センサ電源(電源供給と内部接続)
4. センサ0V(0V 供給と内部接続)
5. センサアラーム信号
(PLC などシステムにアラーム信号線を接続している場合は外してください)

GYHC, GYDC-05(±15V 仕様以外)

※GYDC-05 と GYHC の配線方法、コネクタピン番号は共通です。

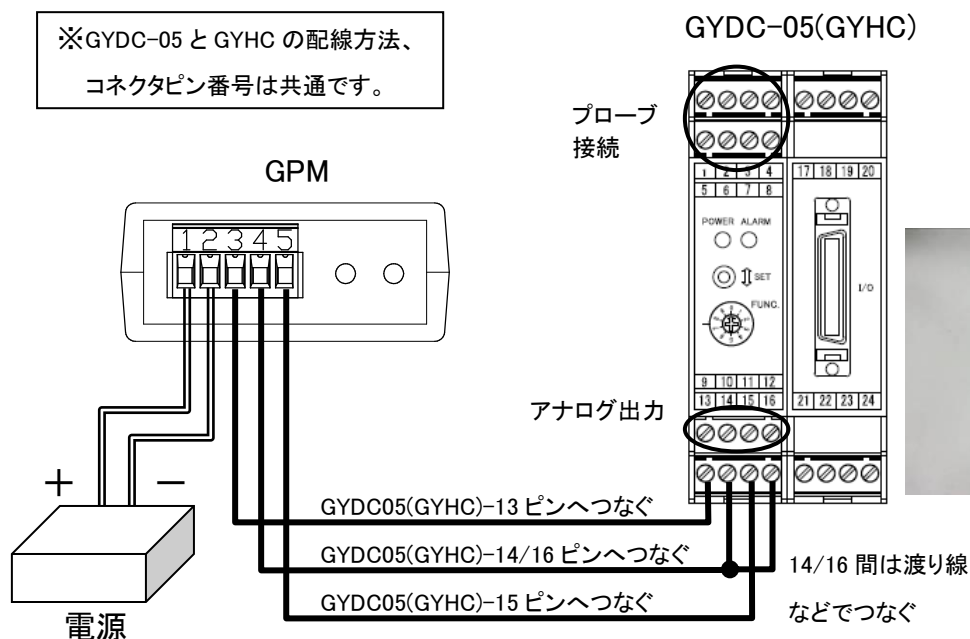


図 2 GPM接続例 1(機種:GYDC05(GYHC)±15V 仕様以外)

GYHC,GYDC-05(±15V 仕様)

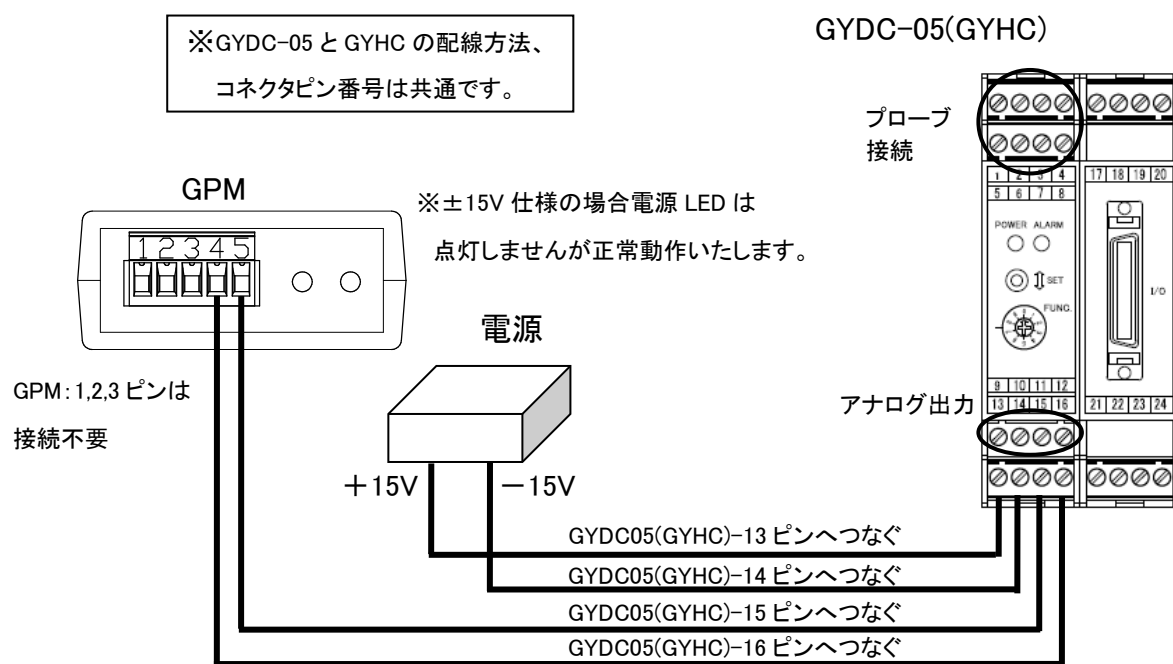


図 3 GPM接続例 2(例機種:GYDC-05(GYHC) ±15V 仕様)

GYDC-S1

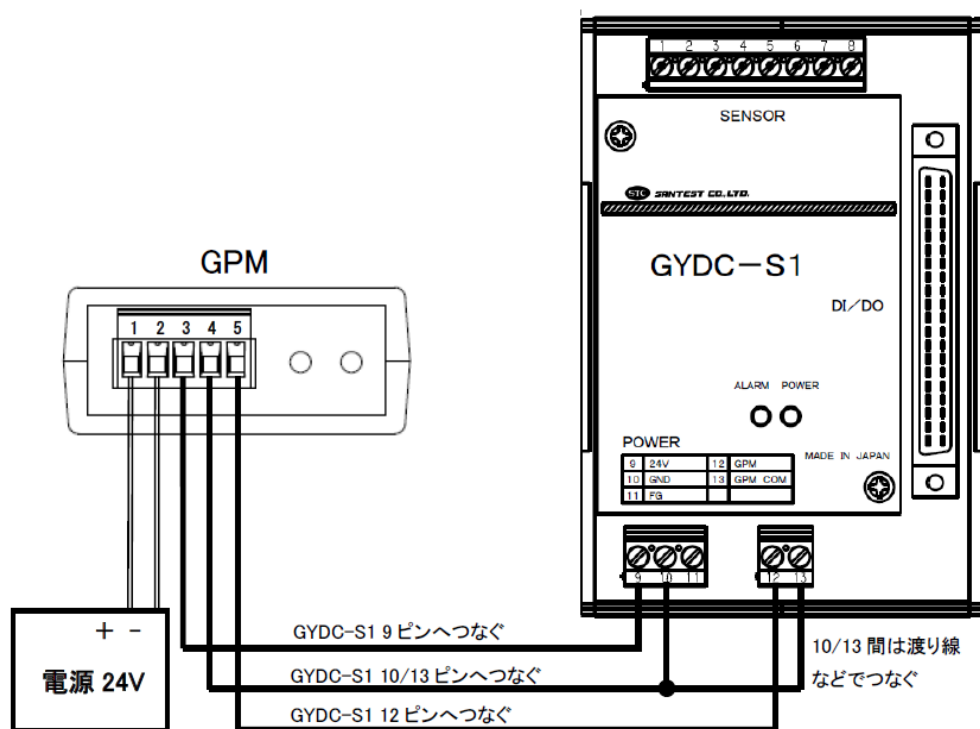


図 4 GPM接続例 3(例機種:GYDC-S1)

GYMA(電流出力)/GYKS2

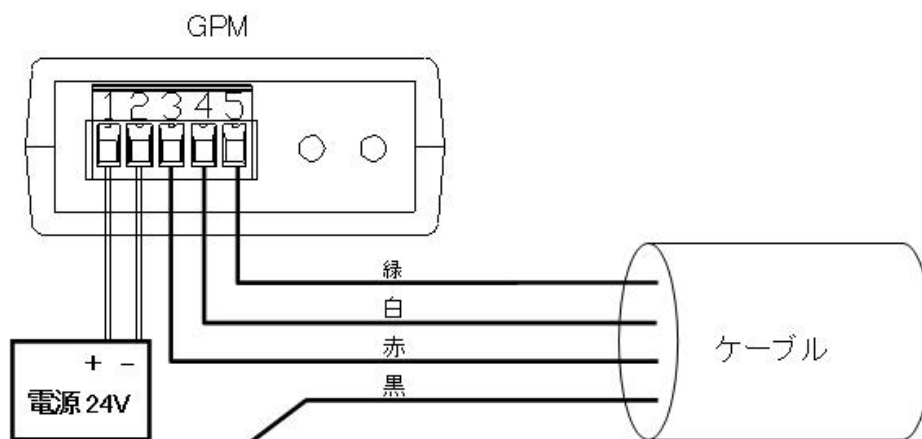


図 5 GPM接続例 4(例機種:GYMA(電流出力)/GYKS2)

注意: GYMA(電流出力)/GYKS2 との配線は、COM 信号線を GPM 通信線として使用するため、出力(黒)－COM(緑)間をマルチメーターでモニターできません。現在値をモニター確認する際は、出力(黒)－0V(白)で行ってください。

GYSE-A/-Q/-S/GYMRA

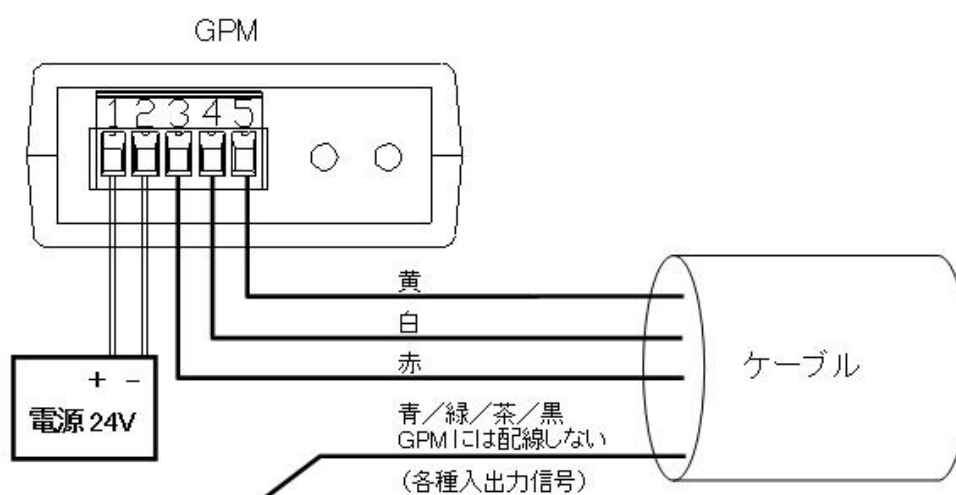


図 6 GPM接続例 5(例機種:GYSE-A/Q/S)

確認: GYSE-A/-Q/-S/GYMRA のケーブル線 青／緑／茶／黒の仕様は、センサーの取扱説明書を参照ください。

GYPD/GYPS

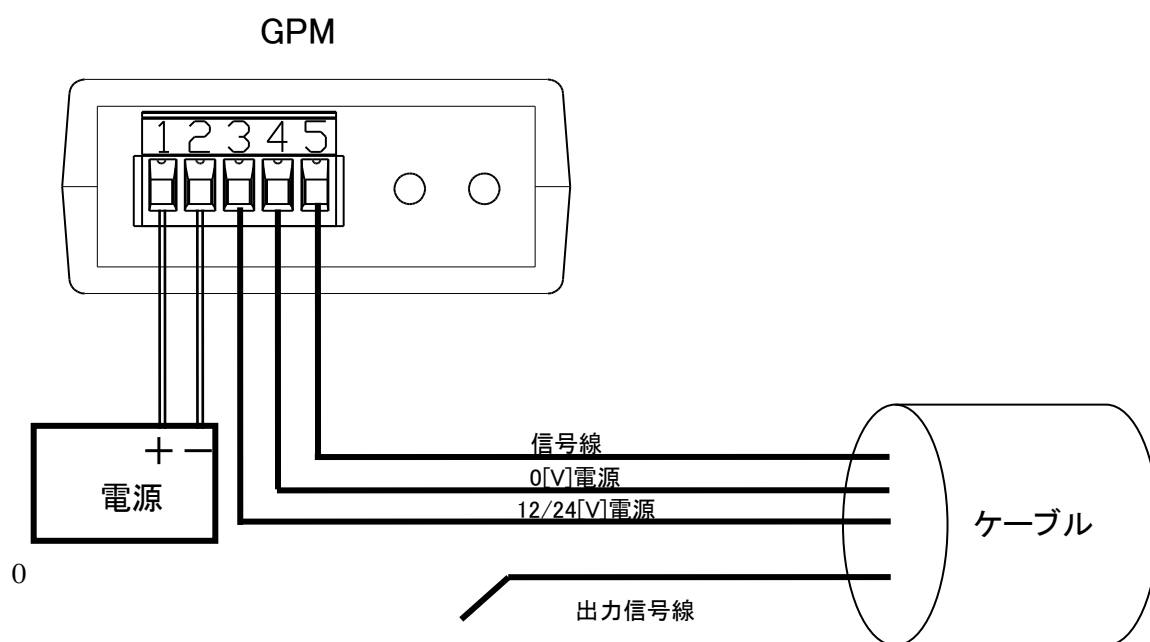


図 7 GPM接続例 6(例機種:GYPD/GYPS)

3. 起動/調整

3.1 起動

1. GPM と PC、GPM とセンサを接続してください。（電源はまだ供給しないでください）
2. デスクトップのアイコンをダブルクリックしてプログラムを起動してください。



3. プログラムが起動します。
4. GPM の電源を供給してください。
5. 接続されたセンサの情報がモニタされます。

3.2 保存・工場設定

タブに共通なボタンとして

「設定をセンサ EEPROM に保存」と「工場設定に戻す」
があります。



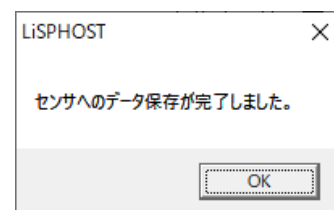
設定をセンサ EEPROM に保存	ボタンを押すとメモリに設定を保存します。 電源を OFF しても設定値が記録されています。
工場設定に戻す	ボタンを押すと、工場設定に戻すことができます。 (ただし出荷状態と異なる設定があります。)

各タブで種々のボタン、値を書き込むと一旦データの変更が行われます。

しかしこれは本体の電源を OFF すると変更前の設定に戻ります。

設定した値を記憶させるためには「設定をセンサ EEPROM に保存」を
押す必要があります。

保存が完了すると右記が表示されます。



各種設定を変更した後、または「設定をセンサ EEPROM に保存」
で記憶させた後、出荷時の値に戻したい場合があります。

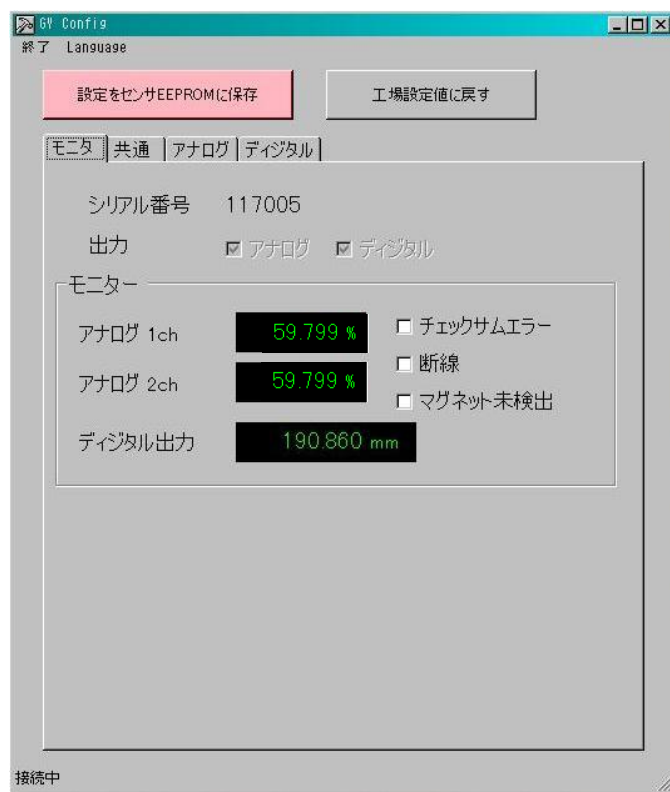
その際は「工場設定に戻す」を押すことで戻すことができます。

そのあと「設定をセンサ EEPROM に保存」を押す必要があります。

⚠ 工場設定に戻した際、「デジタル」タブの
コード ⇒ バイナリ
デジタル出力極性 ⇒ 負論理
に設定されます。
必要に応じて再度設定し直す必要があります。

3.3 モニタ

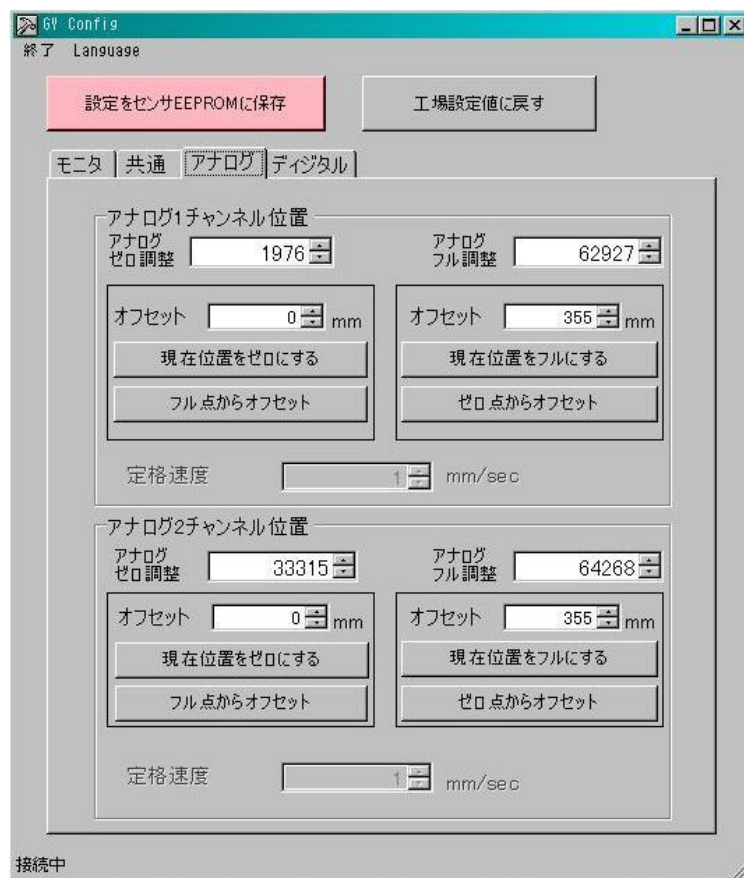
「モニタ」タブは、現在のマグネット位置やアラーム状態などのモニタになっています。更新周期は 1 秒です(固定)



シリアル番号	製品のシリアル番号です。
出力	アナログ出力タイプかデジタル出力タイプかを示します。
アナログ 1ch/2ch	現在のアナログ出力です。ゼロ点を0%、フル点を100%として、ストローク内のマグネット位置をパーセントで表示します。アナログ出力の種類に合わせてスケーリングしてご利用下さい。
デジタル出力	デジタル出力、ミリメートル単位に換算されています。
チェックサムエラー	内部パラメータの保存に異常がある場合、チェックがつきます。
断線	断線検出機能を有するコントローラの時、プローブの接続ケーブルに誤配線や断線のある場合、チェックがつきます。
マグネット未検出	マグネット脱落異常を示します。

3.4 アナログ調整

「アナログ」タブでは、アナログ出力のゼロ、フル点の設定を変更します。



・調整手順

GPM の電源を入れ、GYConfig がセンサと接続状態になっていることを確認します。

工場設定値に戻す場合

「工場設定値に戻す」ボタンをクリックします。ご注文いただいた設定に戻ります。

設定をセンサに保存するにはさらに「設定をセンサ EEPROM に保存」ボタンをクリックします。

調整、設定を変更する場合

データの変更を行います(データの変更を行うと、即座にセンサに送信され、反映されますが、この時点ではまだセンサ内に保存はされていません)。

設定をセンサに保存するにはさらに「設定をセンサ EEPROM に保存」ボタンをクリックします。

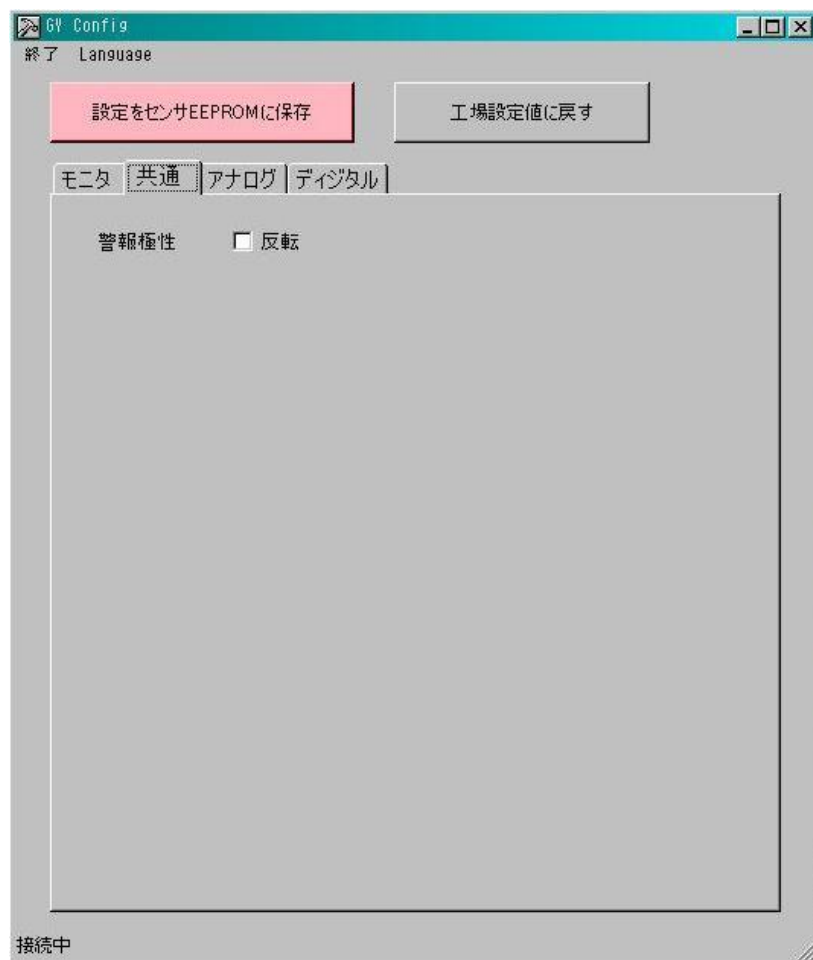
データの変更を行って「設定をセンサ EEPROM に保存」ボタンをクリックせずに電源を切った場合、センサの設定は変更前に戻ります。

3.4.1 アラーム極性の変更

「共通」タブの

警報極性のチェックボックスをオフとすると、異常時にアラーム信号が ON となります。

警報極性のチェックボックスをオンとすると、異常時にアラーム信号が OFF となります。



3.4.2 アナログ出力調整手順

2 チャンネルのアナログ出力を持つセンサはアナログ出力のゼロ/フルの出力はそれぞれ個別に変更することができます。

「アナログゼロ/フル調整」の値は、それぞれゼロ点およびフルスケール点における D/A コンバータのデータとなっています。なお、ゼロ点とは電圧出力の場合標準で 0V が出力される位置のことをさし、フル点とは電圧出力の場合標準で 10V が出力される位置のことをさします。電流出力の場合は、それぞれ 4mA および 20mA で置き換えて読んでください。

調整は、この 2 種類のデータを増減することによって行います。

ゼロ出力調整値とフル出力調整値を入れ替えることによって、出力増減方向を逆にすることができます。

ゼロ出力の調整

- ① マグネット(またはフロート)をゼロの位置に固定します。
- ② 現在のマグネット位置から、オフセットをつけてゼロ点を設定するには、「オフセット」に距離を mm 単位で入力し「現在位置をゼロにする」ボタンをクリックします。
オフセット量は符号付きです。センサヘッドに近いほうにオフセットさせる場合はマイナス符号をつけてください。
- ③ すでに設定したフル点から一定距離オフセットさせてゼロ点を決める場合は、「オフセット」に距離を mm 単位で入力し「フル点からオフセット」ボタンをクリックします。
オフセット量は符号付きです。センサヘッドに近いほうにオフセットさせる場合はマイナス符号をつけてください。


フル出力の調整

- ① マグネット(またはフロート)をフルスケール点の位置に固定します。
- ② 現在のマグネット位置から、オフセットをつけてフル点を設定するには、「オフセット」に距離を mm 単位で入力し「現在位置をフルにする」ボタンをクリックします。
オフセット量は符号付きです。センサヘッドに近いほうにオフセットさせる場合はマイナス符号をつけてください。
- ③ すでに設定したゼロ点から一定距離オフセットさせてフル点を決める場合は、「オフセット」に距離を mm 単位で入力し「ゼロ点からオフセット」ボタンをクリックします。
オフセット量は符号付きです。センサヘッドに近いほうにオフセットさせる場合はマイナス符号をつけてください。

設定例

- マグネット後退端にてゼロセットの後、指定の距離 X[mm]伸びた場所をフルとする
 1. マグネットを後退端に移動させてください。
 2. 現在のマグネット位置をそのままゼロセットとするには、ゼロ設定側(左側)オフセットに0を入力して「現在位置をゼロにする」ボタンをクリックします。
 3. 現在マグネット位置からオフセットをつける、例えばシリンダ後退端+20mm の位置をゼロとする場合は、オフセットに20を入力してから「現在位置をゼロにする」ボタンをクリックします。
 4. 続いて、フル設定側(右側)のオフセットに X を入力し、「ゼロ点からオフセット」ボタンをクリックします。
 5. 出力確認後、この設定を保存するには「設定をセンサ EEPROM に保存」ボタンをクリックします。

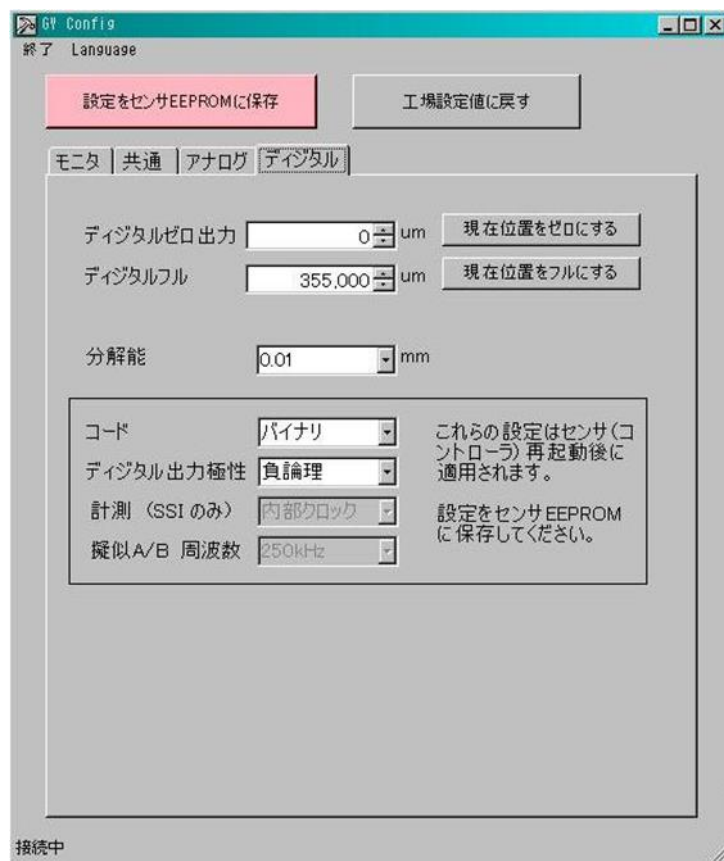
- マグネット前進端にてフルセットの後、指定の距離 X[mm]縮んだ場所をゼロとする
 1. マグネットを前進端に移動させてください。
 2. 現在のマグネット位置をそのままフルセットとするには、フル設定側（右側）のオフセットに0を入力して「現在位置をフルにする」ボタンをクリックします。
 3. 現在マグネット位置からオフセットをつける、例えばシリンダ前進端-20mm の位置をフルとする場合は、オフセットに-20 を入力してから「現在位置をフルにする」ボタンをクリックします。
 4. 続いて、ゼロ設定側（左側）のオフセットに-X を入力し、「フル点からオフセット」ボタンをクリックします。
 5. 出力確認後、この設定を保存するには「設定をセンサ EEPROM に保存」ボタンをクリックします。

 アナログ調整と以後に示すデジタル調整は独立しています。
必要に応じてアナログ／デジタルをそれぞれ設定する必要があります。

3.5 デジタル調整

「デジタル」タブでは、デジタル出力のゼロ、フル点の設定を変更します。

また出力の仕様を設定します。



3.5.1 デジタル出力調整手順

センサのデジタル出力の計算は、予め工場で設定されたゼロ点およびフルスケール点における出力データ(単位:um)を決め、その距離を分解能で割ったデータが出力されます。

⚠ この調整は予め工場で設定されたゼロ点およびフルスケール点での 出力値を設定する ものです。
予め工場で設定されたゼロ/フルスケール点を変更するものではありません。

ゼロ点セット

工場出荷時におけるゼロ点での値を設定します。

- 「デジタルゼロ出力」に値を設定すると、工場出荷時のゼロ点の出力が、ここで設定した値となります。
- マグネットを移動させて、その位置をゼロ出力としたい場合、マグネットを移動させた後、「現在位置をゼロにする」ボタンをクリックします。
- 最終的にその設定を記録したいときは「設定をセンサ EEPROM に保存」を押します。

フルスケール点セット

工場出荷時におけるフルスケール点での値を設定します。

- 「デジタルフル」に値を設定すると、工場出荷時のフルスケール点の出力が、ここで設定した値となります。
- マグネットを移動させて、その位置をフルスケール出力としたい場合、マグネットを移動させた後、「現在位置をフルにする」ボタンをクリックします。
- 最終的にその設定を記録したいときは「設定をセンサ EEPROM に保存」を押します。

⚠ ゼロ点セットとフルスケール点セットは片方のみを行うとビット当たりの分解能が狂いますので注意してください。

⚠ ゼロ点セットとフルスケール点セットを片方のみ行うような場合は、例えばシリンダエンドに当て止めした場合に出力がちょうどストローク値となるように微調整する目的で使います。

動作方向の反転

動作方向を反転させるには、「デジタルゼロ出力」と「デジタルフル出力」のデータを入れ替えます。

3.5.2 デジタル出力オフセット方法

工場出荷時の有効ストロークを前後にオフセットさせるには次のようにします。

- 出力値を＋側にオフセットしたい場合、「デジタルゼロ出力」および「デジタルフル出力」にオフセットさせたい量(単位:um)をそれぞれ元の値から減算し入力します。
- 出力値を－側にオフセットしたい場合「デジタルゼロ出力」および「デジタルフル出力」にオフセットさせたい量(単位:um)をそれぞれ元の値から加算し入力します。
- 値を修正後、「設定をセンサ EEPROM に保存」を押します。

⚠ ＋側にオフセット・・・元の値からオフセット分減算
－側にオフセット・・・元の値からオフセット分加算
となる点に注意願います。

【例】

出荷時データ 元のゼロ点位置設定 0 (mm)
 元のフル点位置設定 500 (mm)
 (有効ストローク:500 (mm))
 +側に 10 (mm)オフセットさせたいとき。
 「デジタルゼロ出力」 -10,000 (μm)入力 ⇒ (計算:0 - 10 mm)
 「デジタルフル出力」 490,000 (μm) 入力 ⇒ (計算:500 - 10 mm)
 「設定をセンサ EEPROM に保存」を押す。

以上を実行するとゼロ点位置での出力が 10mm になります。

⚠ センサの分解能にかかわらず、「デジタルゼロ出力」および「デジタルフル出力」のデータは単位を μm として入力してください。

⚠ デジタル調整はアナログ調整と独立しています。
 必要に応じてアナログ／デジタルをそれぞれ設定する必要があります。

3.5.3 コード、極性などの変更

デジタル出力のコード、出力極性、SSI計測方法、擬似 A/B 相パルス周波数を変更できます。これらの設定はセンサ(コントローラ)の電源を再投入したときに反映されますので、「設定をセンサ EEPROM に保存」をクリックした後、センサを再起動させてください。

コード	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">バイナリ ▼</div>	これらの設定はセンサ(コントローラ)再起動後に適用されます。 設定をセンサEEPROMに保存してください。
デジタル出力極性	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">負論理 ▼</div>	
計測 (SSI のみ)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SSI同期 ▼</div>	
擬似 A/B 周波数	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">125kHz ▼</div>	

項目	選択内容	機能
コード	バイナリ or グレイ	出力コードの変更
デジタル出力極性	負論理 or 正論理	出力の極性変更
計測(SSI のみ)	内部クロック(非同期) or SSI 同期	センサ計測タイミングの変更(SSI のみ)
擬似 A/B 周波数	31kHz, 62kHz, 125kHz, 250kHz, 500kHz or 1MHz	擬似 A/B 相パルス周波数の変更

本資料に記載された製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(医療機器、車両、航空宇宙、原子力制御など)に対応する仕様にはなっておりません。そのような用途への使用をご検討の場合は事前に当社営業窓口までご相談ください。

当社は品質、信頼性の向上に努めてまいりますが、一般に電子機器は誤動作あるいは故障することがあります。当社製品をご使用いただく場合は、製品の誤動作や故障により、生命、身体、財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置やシステム上での十分な安全設計を行っていただけるようお願いいたします。

本製品の保証期間は納入後 1 年間といたします。万一、保証期間内に本製品に当社側の責による故障が発生した場合、ご返却いただいた製品を無償にて修理または代替品をお送りします。ただし、下記の場合は保証の範囲外とさせていただきます。

- ◆ 不適当な条件、環境、取扱い、使用による場合
- ◆ 納入品以外の原因による場合
- ◆ 当社以外による改造または修理の場合
- ◆ 当社出荷当時の技術では予見することが不可能な現象に起因する場合
- ◆ 天災、災害などによる場合

また、ここでの保証は納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障により誘発される損害は除外させていただくものとします。

GPM 取扱説明書

2024 年 3 月 21 日 第 13 版発行

発行所: サンテスト株式会社

〒554-8691 大阪市此花区島屋4-2-51

TEL: 06(6465)5561 FAX: 06(6465)5921

本書に記載の内容は、改良の為に予告なく変更することがあります。