PULSE CONTROLLER

M-CDIP001-01B

ステッピングモータドライバ用

ストアードデータ型パルスコントローラ

Ｃ１６５０－Ｐ

オープンコレクタパルス出力タイプ（定電流シンク）

Ｃ１６５０－Ｌ

ラインドライバ パルス出力タイプ

〈取扱説明書〉

〈目次〉

1. はじめに 2
2. 安全上の注意点 2
3. 製品概要 4
4. 製品型式 5
5. 各部の名称 5
6. 設置について 6
7. 接続、入出力信号 7
7.1. ＣＮ１　電源入力 端子台コネクタ 7
7.2. ＣＮ２　制御信号 端子台コネクタ 8
7.3. ＣＮ３　パルス出力 端子台コネクタ 10
7.3.1. Ｃ１６５０－Ｐ（オープンコレクタ出力）の場合 10
7.3.2. Ｃ１６５０－Ｌ（ラインドライバ出力）の場合 11
7.4. ＣＮ４　シリアル通信コネクタ 12
8. ＬＥＤ表示 12
9. スイッチ設定 13
10. パラメータ設定 14
10.1. アプリケーションの起動 14
10.2. 画面説明 14
10.3. パラメータ詳細 15
11. 外部入力運転 16
11.1. 位置決め運転 16
11.2. 連続運転 17
11.3. 原点復帰運転 18
12. 仕様 19
13. 外形 20
14. 保証について 21

1. はじめに

この度は弊社製品をご利用頂きまして、まことにありがとうございます。
本製品は小型ながら多くの機能・性能を備えております。その効果を有効かつ安全に活用して頂く為にも、ご使用前に取扱説明書（本書）を必ずお読み下さい。お読みになった後も、いつでも読めるように所定の場所に保管して下さい。

当製品は一般的な産業機器の組込用として設計・製造されています。医療用機器・原子力関係・その他直接人命に関わる機器等には使用しないでください。また、本書の警告・注意事項等を守らなかった場合に生じた損害の補償について、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承下さい。

2. 安全上の注意点

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを『警告』『注意』と区分してあります。

⚠ 警告 ：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合

⚠ 注意 ：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的傷害のみの発生が想定される場合

なお、⚠ 注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。

⚠ 注意

■全般

○爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気・水・油、その他液体のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないで下さい。感電、怪我、火災の恐れがあります。
○通電状態で移動、取り付け、接続、点検の作業を行わないで下さい。感電、コントローラ破損の可能性があります。
○取り付け・接続・点検等の作業は、機器の知識、安全の情報そして注意事項に習熟した人が行って下さい。火災、怪我、コントローラ破損の原因になります。
○移動、配線、保守、点検は電源を遮断して基板上の電源LEDが完全に消えた事を確認してから行ってください。

■接続

○コントローラの電源入力電圧は、定格範囲を必ず守って下さい。感電、火災、装置破損の恐れがあります。
○接続は接続図に基づき確実に行って下さい。感電、火災、装置破損の恐れがあります。
○電源線や信号線を無理に曲げる、引っ張る、はさみ込む等行わないで下さい。感電、火災、装置破損の恐れがあります。

■修理・分解・改造

○修理・分解・改造は弊社以外では行わないで下さい。感電・怪我・火災・その他重大な結果に結びつく可能性があります。

⚠ 注意

■全般

○コントローラの仕様値を超えての使用はしないで下さい。

■保管

○雨や水滴のかかる場所・有害なガスや液体のある場所には保管しないで下さい。
○日光の直接当たらない場所で、決められた湿度・温度範囲で保管して下さい。

■取り付け

○コントローラに重いものをのせたり、乗ったりしないでください。怪我の恐れがあります。
○金属などの不燃物に取り付けてください。火災の恐れがあります。
○本体と制御盤の内面または、その他の機器との間隔は規定の距離を保ってください。火災の恐れがあります。

■運転

○機械系と結合し試運転を行う場合は、いつでも非常停止できる状態にしてから行って下さい。怪我の恐れがあります。
○異常が発生した場合は直ちにコントローラの電源を遮断して下さい。感電・怪我・火災の恐れがあります。
○製品の内蔵スイッチは絶縁されたマイナスドライバ等を使用してください。感電の恐れがあります。

■保守・点検

○通電中・電源切断直後はコントローラに触れないで下さい。やけどの恐れがあります。
○絶縁抵抗・絶縁耐圧試験の際は、端子に触れないで下さい。感電の恐れがあります。

■廃棄

○コントローラを破棄する場合は産業廃棄物として処理して下さい。

3. 製品概要

Ｃ１６５０は、ストアードデータ型のパルス出力コントローラです。
パルス列入力タイプのドライバであれば、ステッピングドライバ／サーボドライバを問わず容易に接続可能です。

（１）上位コントローラと接続された外部入力信号により、次の運転ができます。
・インクリメンタル位置決め運転、運転モード１～４の4パターンを選択可能です。
・連続運転
・原点復帰運転

（２）最大8Mppsのパルス出力を1pps単位で設定可能です。
ラインドライバ出力タイプは、8Mppsまで出力可能です。
オープンコレクタ出力タイプの出力周波数は、コントローラとドライバ間のパルスラインの長さや、ドライバ側のパルス入力部の仕様によって伝送できる周波数が変化します。出力周波数の上限の目安は、500kpps程度となります。

（３）外部入力運転に必要なデータは、Windowsアプリケーション「C1650外部入力運転パラメータ設定」（無償）で設定できます。

※パラメータ設定には、Microsoft .NET Framework Ver3.5 SP以上がインストール済みのパソコンとRS232C通信コンバータが別途、必要になります。

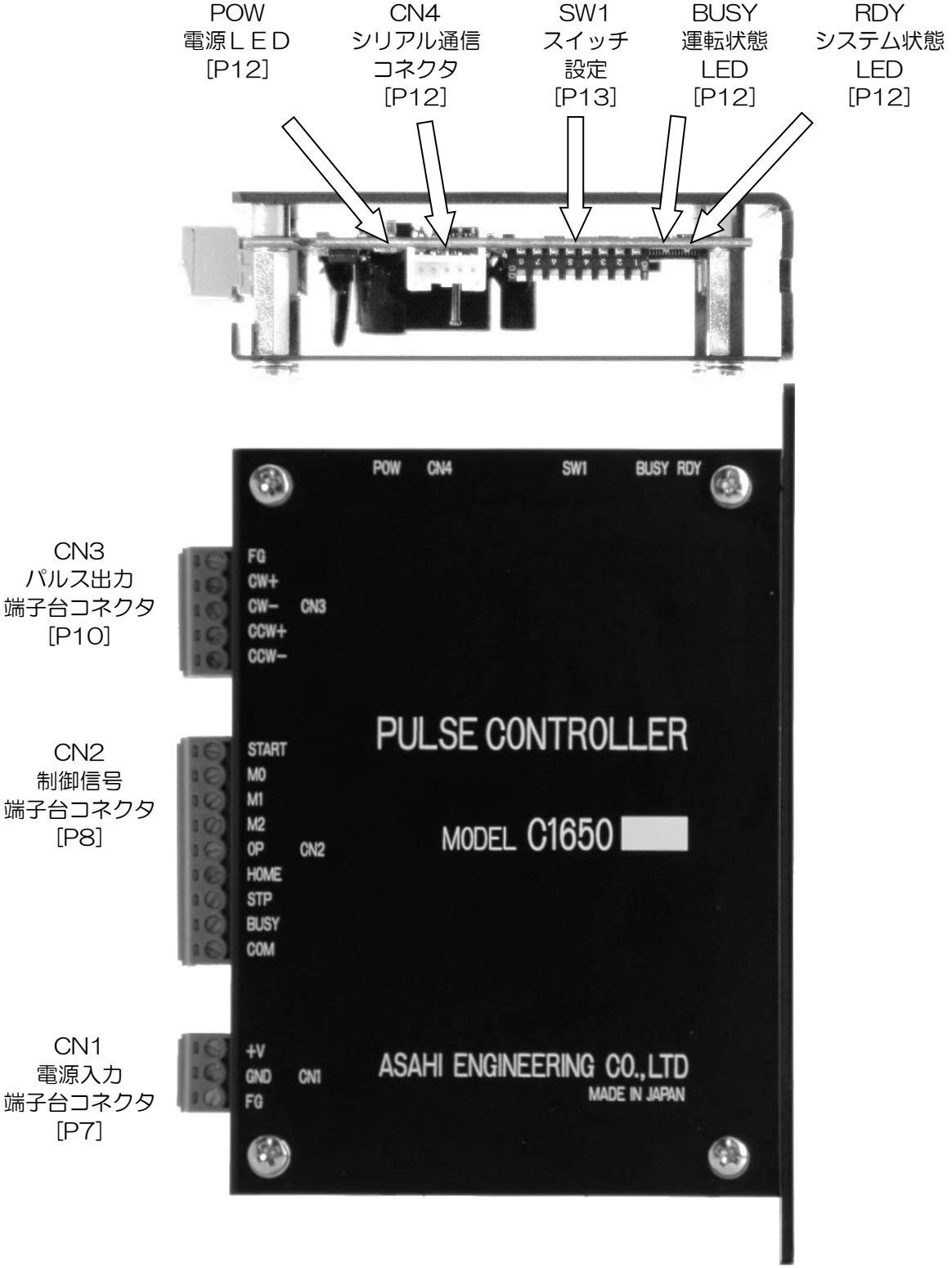
●別売りのスイッチボックスＺ４７５０（弊社製）、タッチパネルＺ４７６０（弊社製）を使用すると、上位コントローラを必要としない手動運転システムを簡単に構成できます。

4. 製品型式

Ｃ１６５０には以下のシリーズがあります。
Ｃ１６５０－Ｌ　：　パルス信号ラインドライバ出力タイプ
Ｃ１６５０－Ｐ　：　パルス信号オープンコレクタ出力タイプ（定電流シンク）

5. 各部の名称

Ｃ１６５０各部の名称について説明します。各部の詳しい説明は［　］内の頁をご参照下さい。



6. 設置について

Ｃ１６５０の設置場所・設置方法について説明します。

＜設置場所＞

次のような場所に設置して下さい・

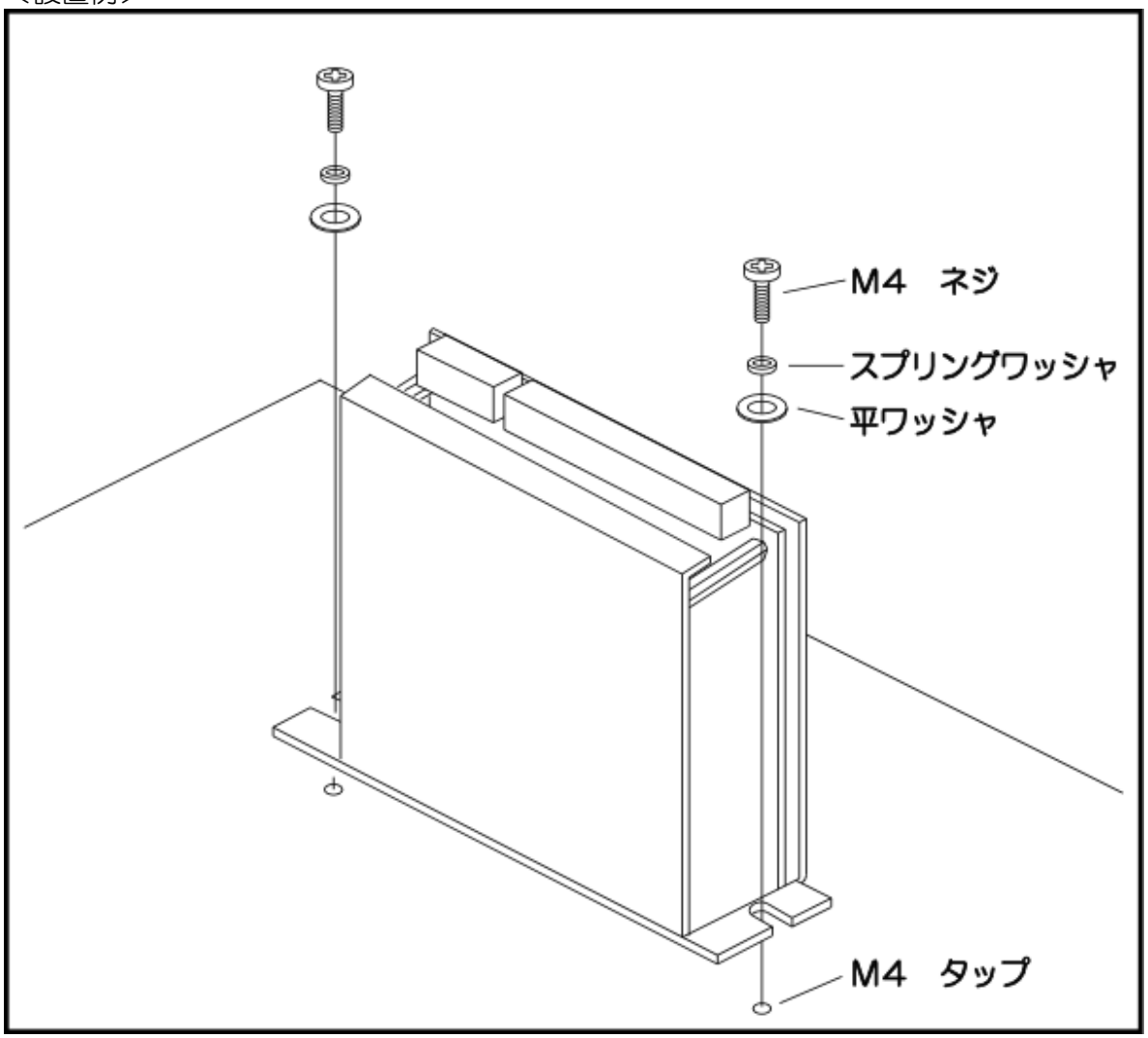
●適度な通風があり、熱がこもらないところ。
●使用周囲温度範囲　　０～＋５０℃（結露なき事）
●使用周囲湿度　　９０％ＲＨ（結露なき事）
●直射日光が当たらないところ。
●水、油その他の液体がかからないところ。
●塩分の少ないところ。
●連続的な振動や、過度の衝撃が加わらないところ。
●電磁ノイズ・放射性物質・磁場がなく真空でないところ。

＜設置方法＞

次の方法で設置して下さい。

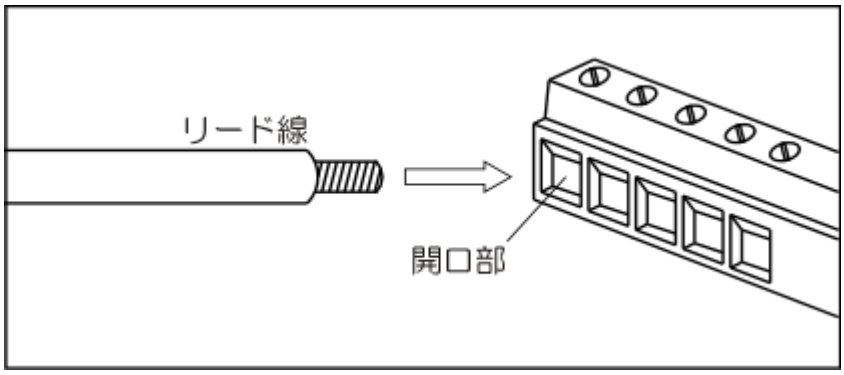
●Ｍ４ネジ２本でコントローラを固定します。
●他の機器との間隔を２０mm以上離して設置してください。

＜設置例＞



7. 接続、入出力信号

＜端子台コネクタへの配線方法について＞
・リード線の太さはAWG24～16を使用して下さい。
・リード線の被覆を６mmむいて、心線をよじります。
・マイナスドライバでネジを緩め、開口部を全開にします。
・リード線の心線部を奥まで差し込んで、ネジを締め付けます。



（注意事項）
・心線のひげ線による隣の端子との短絡に注意して下さい。
・心線部の半田は行わないで下さい。接触不良を起こす場合があります。
・締め付けトルクは下記の値を守って下さい。

締め付けトルク：０.２２～０.２５Nm

7.1. ＣＮ１　電源入力 端子台コネクタ

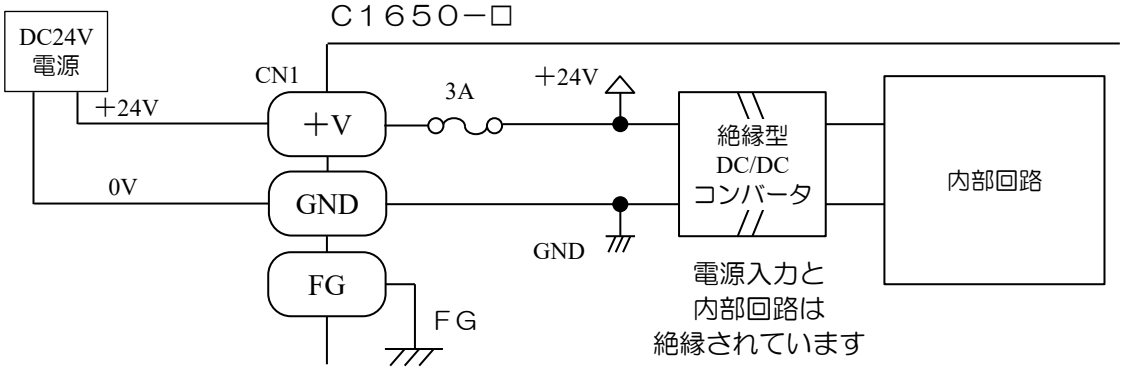
基板側コネクタ　　ＸＷ４Ａ－０３Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）
端子台コネクタ　　ＸＷ４Ｂ－０３Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）

端子番号	名称	方向	説明
１	＋Ｖ	入力	ＤＣ２４Ｖ電源入力です。
２	ＧＮＤ	入力	
３	ＦＧ	－	フレームグラウンドです。

ＤＣ２４Ｖ±１０％を入力して下さい。消費電流は100mＡ（ＭＡＸ）です。
この電源入力は、CN4 シリアル通信コネクタから外部機器用の電源として出力されます。
外部機器の消費電流が加算されますので、容量に余裕のもった電源をご使用ください。

※電源を投入すると、基板上のＬＥＤ：ＰＯＷ（緑）が点灯します。
　ＬＥＤが点灯しない場合には、配線ミス、コントローラ破損の可能性がありますので、速やかに電源を遮断して下さい。

＜接続例＞



7.2. ＣＮ２　制御信号 端子台コネクタ

基板側コネクタ　　ＸＷ４Ａ－０９Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）
端子台コネクタ　　ＸＷ４Ｂ－０９Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）

以下の説明では制御信号の入出力信号レベルを

Ｈ： 端子レベルがHで無通電状態、もしくは端子開放の状態 Ｌ： 端子レベルがLで通電状態 （フォトカプラON状態、出力トランジスタON状態）

として書かれています。

端子番号	名称	方向	説明
1	START	入力	位置決め運転と原点復帰運転のスタート信号入力です。
2	M0	入力	位置決め運転モードの選択信号入力です。 M2信号がＬの時は、CW連続運転のスタート／ストップ入力になります。
3	M1	入力	位置決め運転モードの選択信号入力です。 M2信号がＬの時は、CCW連続運転のスタート／ストップ入力になります。
4	M2	入力	運転モード切換え入力です 入力がHの時は、位置決め運転ができます。 入力がＬの時は、原点復帰運転と連続運転ができます。
5	OP	入力	未使用端子です。
6	HOME	入力	原点センサ入力です。 入力がＬでセンサ検出状態となります。 センサは、DC24V、ノーマルオープンタイプをお使いください。
7	STP	入力	外部停止入力です。 入力がHの時、全てのパルス出力を停止します。 入力がＬ（通電状態）で運転可能状態です。 この入力を使用しない場合は、COM端子に接続するか、スイッチ設定の7番をONにして、STP入力機能を無効に設定してください。
8	BUSY	出力	パルス出力運転中にＬになります。
9	COM	－	信号コモン端子です。 内部でCN1のGND端子と接続されています。

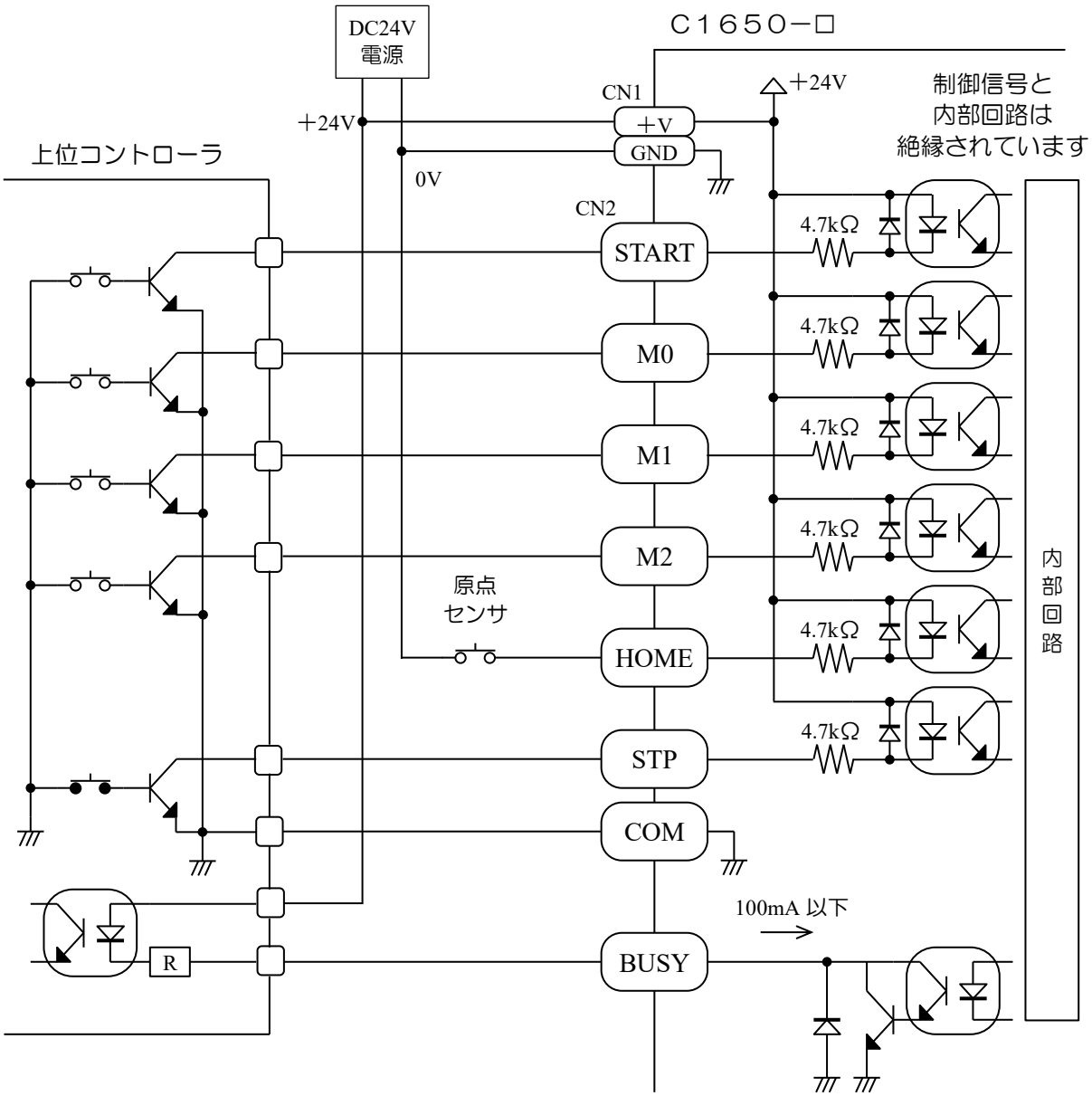
上位コントローラとの制御信号、センサ信号を接続します。
制御信号を使った運転方法については、11.外部入力運転をご参照ください。

■入力信号
入力回路は、フォトカプラ入力、入力抵抗4.7ｋΩで電流ソース入力となっています。DC24V仕様の信号を接続してください。

■出力信号
出力回路は、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力（電流シンク）となっています。
次の出力条件にあった回路をご使用下さい。

出力レベル　　３０Ｖ、100mＡ（ＭＡＸ）
Ｌ出力時飽和電圧　$V_{CE(SAT)}$ ≦ 0.4Ｖ

＜入出力回路と上位コントローラ接続例＞



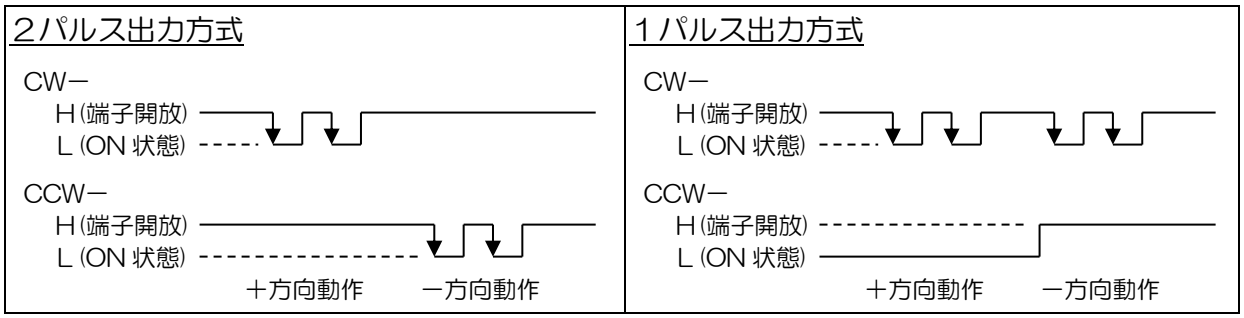
7.3. ＣＮ３　パルス出力 端子台コネクタ

基板側コネクタ　　ＸＷ４Ａ－０５Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）
端子台コネクタ　　ＸＷ４Ｂ－０５Ｂ１－Ｈ１（オムロン製）

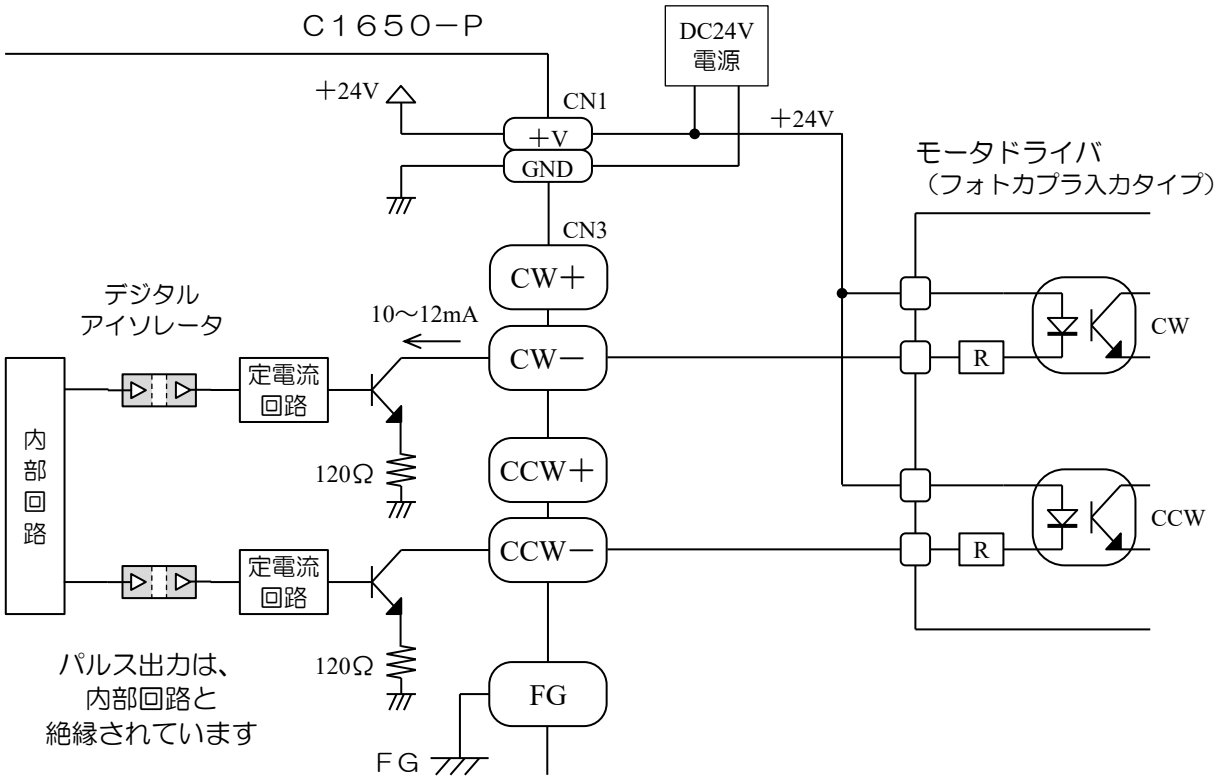
7.3.1. Ｃ１６５０－Ｐ（オープンコレクタ出力）の場合

端子番号	名称	方向	説明
1	ＦＧ	－	フレームグラウンド
2	ＣＷ＋	－	ＮＣ端子です。何も接続しないでください。
3	ＣＷ－	出力	２パルス出力方式の場合、＋方向運転時にパルス信号を出力します。 １パルス出力方式の場合、パルス信号を出力します。
4	ＣＣＷ＋	－	ＮＣ端子です。何も接続しないでください。
5	ＣＣＷ－	出力	２パルス出力方式の場合、－方向運転時にパルス信号を出力します。 １パルス出力方式の場合、方向信号を出力します。

＜パルス出力仕様＞
オープンコレクタ出力です。定電流回路によりシンク電流は10～12mAに制御されます。



＜出力回路と接続例＞

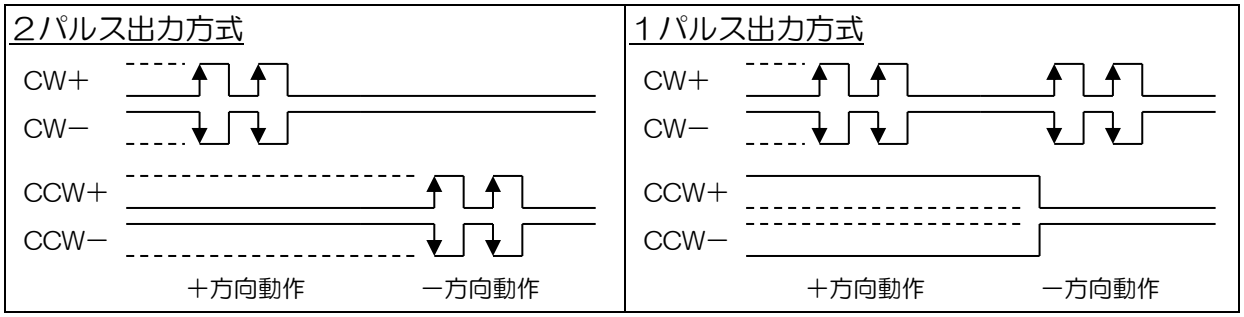


※オープンコレクタ出力の場合、出力周波数はコントローラとドライバ間のパルスラインの長さや、ドライバ側のパルス入力部の仕様によって伝送できる周波数が変化します。
十分ご確認の上ご使用ください。出力周波数の上限の目安は、500kpps程度となります。

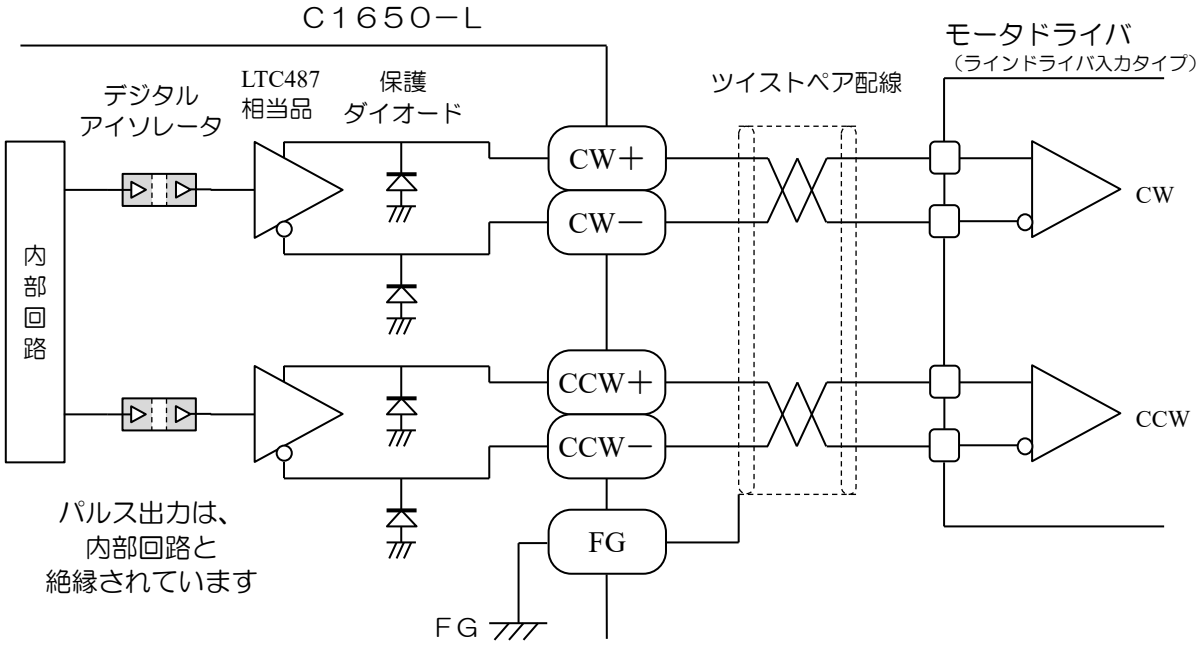
7.3.2. Ｃ１６５０－Ｌ（ラインドライバ出力）の場合

端子番号	名称	方向	説明
1	ＦＧ	－	フレームグラウンド
2	ＣＷ＋	出力	２パルス出力方式の場合、＋方向運転時にパルス信号を出力します。 １パルス出力方式の場合、パルス信号を出力します。
3	ＣＷ－	出力	
4	ＣＣＷ＋	出力	２パルス出力方式の場合、－方向運転時にパルス信号を出力します。 １パルス出力方式の場合、方向信号を出力します。
5	ＣＣＷ－	出力	

＜パルス出力仕様＞
RS422準拠の差動ラインドライバ出力です。



＜出力回路と接続例＞



※コントローラ、ドライバ間のパルスラインは、ツイストペア配線することを推奨します。

7.4. ＣＮ４　シリアル通信コネクタ

使用コネクタ　　Ｓ０５Ｂ－ＰＡＳＫ－２　（ＪＳＴ製）

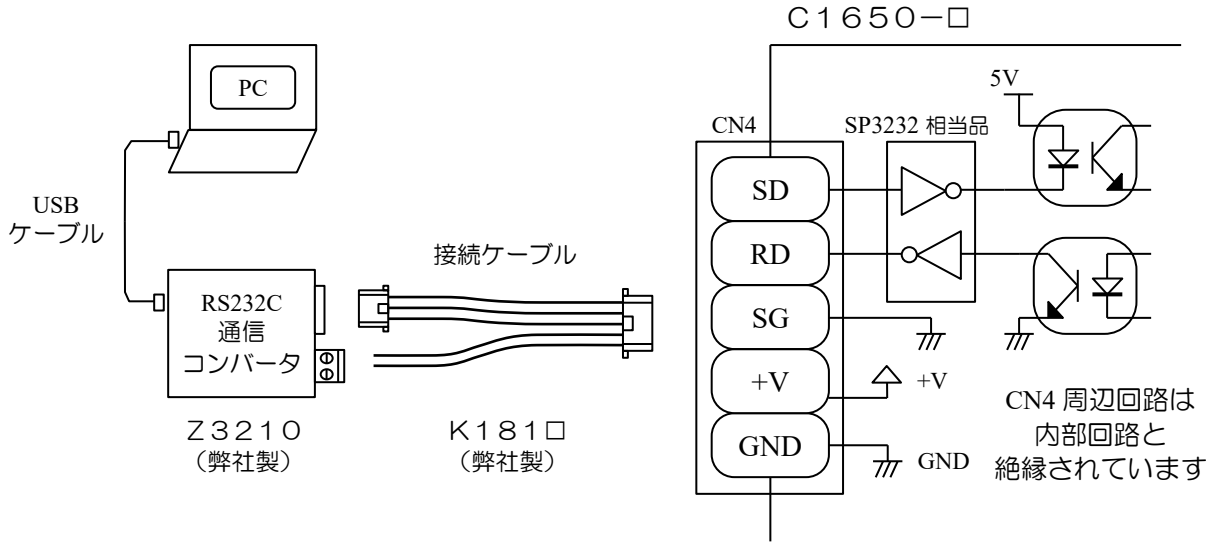
適合コネクタ　　ＰＡＰ－０５Ｖ－Ｓ（ＪＳＴ製）

適合コンタクト　　ＳＰＨＤ－００１Ｔ－Ｐ０．５　ＡＷＧ２２～２６用
　　ＳＰＨＤ－００２Ｔ－Ｐ０．５　ＡＷＧ２４～２８用

端子番号	名称	方向	説明
１	ＳＤ	出力	ＲＳ２３２Ｃ送信データです。
２	ＲＤ	入力	ＲＳ２３２Ｃ受信データです。
３	ＳＧ	－	ＲＳ２３２ＣシグナルＧＮＤです。
４	＋Ｖ	出力	外部機器用の電源出力です。ＣＮ１に入力された電源が出力されます。
５	ＧＮＤ	出力	

外部入力運転に必要なデータを設定するときに使用するRS232C通信コンバータを接続します。

＜接続例＞



8. ＬＥＤ表示

Ｃ１６５０－□には以下のＬＥＤが搭載されています。

１）ＰＯＷ（緑）
電源ＬＥＤです。電源が供給されると点灯します。

２）ＢＵＳＹ（橙）
運転状態ＬＥＤです。パルス出力運転中に点灯します。

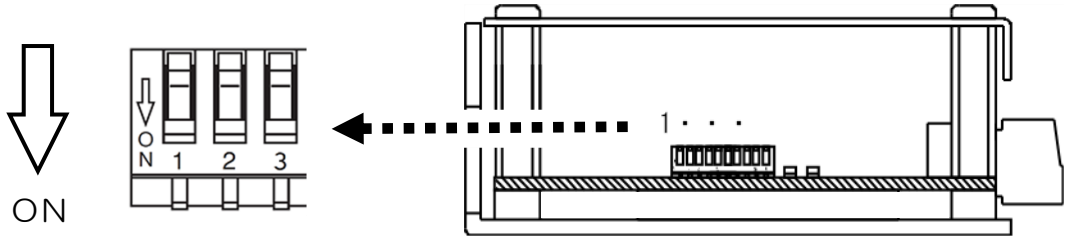
３）ＲＤＹ（緑）
Ｃ１６５０のシステム状態ＬＥＤです。以下の状態を表示します。

消灯	システム初期化中です。（電源OFFも含みます）
点灯	運転可能な状態です。
点滅 （1秒周期）	運転可能な状態で、シリアル通信が正常通信中です。

9. スイッチ設定

基板上のディップスイッチで、各機能設定を行います。

※スイッチは上側の位置がＯＦＦ、下側の位置がＯＮになります。



［スイッチ拡大］

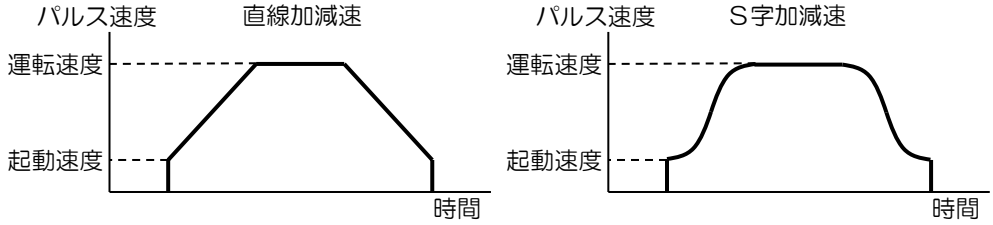
番号	機能名称	設定		説明
		ＯＦＦ	ＯＮ	
1	パルス出力方式	２パルス方式	１パルス方式	パルス出力方式を設定します。
2	原点復帰方向	＋方向	－方向	原点復帰運転スタート時の方向を設定します。
3	加減速モード	直線加減速	Ｓ字加減速	加減速方式を設定します。
4	加速度単位	1ms/kpps	0.025 ms/kpps	加減速率単位を設定します。
5	反転待ち時間	0.1[s]	1[s]	原点復帰運転で、方向を切換える時の反転待ち時間を設定します。
6	（未設定）	－	－	
7	STP 入力機能設定	有効	無効	STP信号入力の有効／無効を設定します。
8	STP 入力停止方法	即停止	減速停止	STP信号入力時の停止方法を設定します。

※出荷時のスイッチ設定は全て“ＯＦＦ”になっています。

※ディップスイッチの設定は、絶縁されたマイナスドライバ等を使用して下さい。ディップスイッチの変更は、電源を切った状態で行って下さい。

※ディップスイッチの設定は、電源投入時に読み取りが行われます。変更が必要な場合には電源をＯＦＦし、設定を行った後、電源を再投入して下さい。

※加減速モードは、それぞれ下図のようなパターンになります。



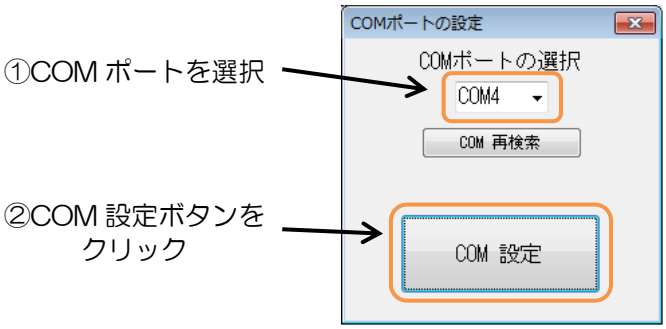
10.　パラメータ設定

外部入力運転に必要なデータは、Windowsアプリケーション
「C1650外部入力運転パラメータ設定」（無償）で設定します。

（※）パラメータ設定には、Microsoft .NET Framework Ver3.5 SP以上がインストール済みのパソコンとRS232C通信コンバータが必要になります

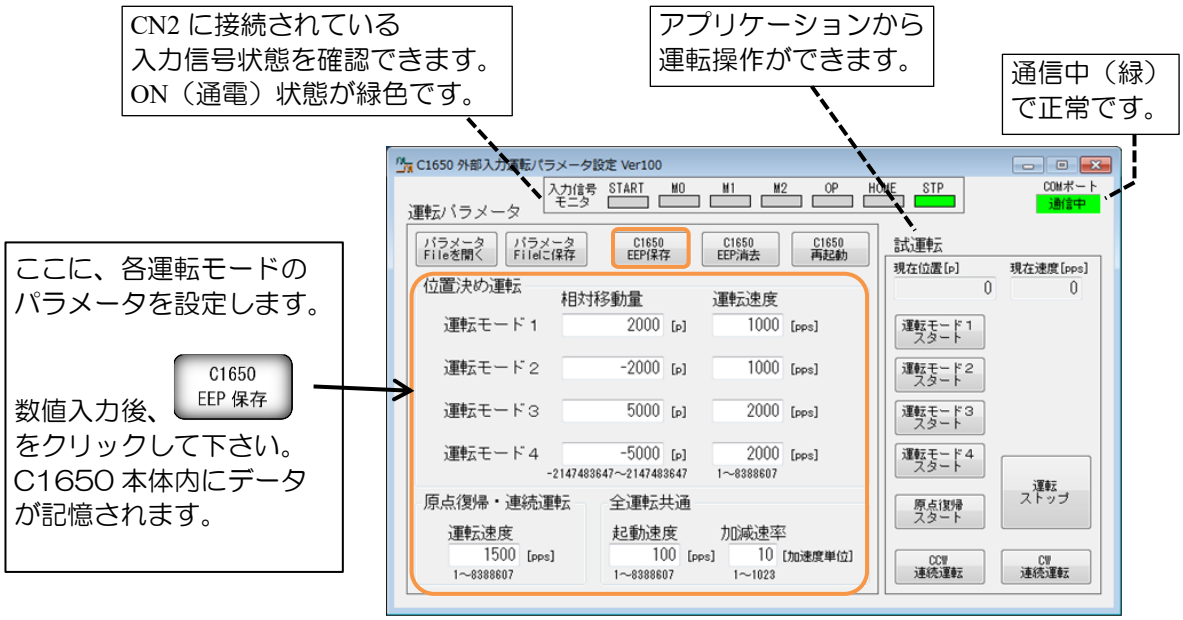
10.1.　アプリケーションの起動

Ｃ１６５０とRS232C通信コンバータ、及び、パソコン間にケーブルを接続し、Ｃ１６５０の電源を投入します。
次に、「C1650外部入力運転パラメータ設定」を起動してください。
シリアル通信で使用するCOMポートの設定を行います。



※COMポートの番号については、ご使用パソコンのデバイスマネージャーを起動し、ポートの項目内にあるRS232C通信コンバータのポート番号をご確認のうえ、設定してください。

10.2.　画面説明



※数値データは半角数字で設定してください

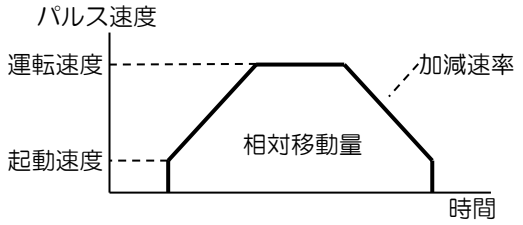
＜運転パラメータの各ボタン＞

名称	説明
パラメータ Fileを開く	csvファイル形式で保存されたパラメータファイルを開き、ファイル内のデータを画面上に反映させせます。
パラメータ Fileに保存	画面上のデータをcsvファイル形式でパソコン内に保存します。
C1650 EEP保存	C1650内部の不揮発性メモリにパラメータデータを記憶します。次回電源ON時の運転データとなります。
C1650 EEP消去	C1650内部の不揮発性メモリを消去します。次回電源ON時の運転データは初期値に戻ります。
C1650 再起動	C1650を再起動し、電源ON時の状態に復帰します。

※パラメータファイル内の各パラメータは、識別のためPr番号で区別しています。
Pr番号のフィールド（Pr10～Pr20）は編集しないでください。
データについては任意に編集可能です。

10.3.　パラメータ詳細

パラメータの関係は下図のようになります。



パラメータ	設定範囲	初期値	説明
位置決め運転モード1～4 相対移動量	-2147483647 ～2147483647	0	単位[p] 位置決め運転の移動量を設定します。
位置決め運転モード1～4 運転速度	1～8388607	1000	単位[pps] 位置決め運転の運転速度を設定します。
原点復帰・連続運転 運転速度	1～8388607	1000	単位[pps] 原点復帰運転と連続運転の運転速度を設定します。
起動速度	1～8388607	100	単位[pps] 起動速度を設定します。 全運転共通の設定値です。
加減速率	1～1023	15	単位[ms/kpps]／[0.025ms/kpps] 加減速率を設定します。 全運転共通の設定値です。 単位はスイッチ設定の4番で選択されます。

※起動速度を運転速度より速く設定した場合、加減速を行わず起動速度で一定速運転します。

※Ｓ字加減速の場合、直線加減速と同じ時間で位置決めするには直線加減速の1/2の値で加減速率を設定してください。

※C1650EEP消去ボタンをクリックすると、C1650本体内データに記憶されたデータは消去され、次回電源ON時の運転データは初期値になります。

11. 外部入力運転

上位コントローラによる外部入力運転一覧です。

入力信号　　H： 入力端子レベルがHで無通電状態、もしくは端子開放の状態
　　L： 入力端子レベルがLで通電状態（フォトカプラON状態）

入力信号					運転内容
STP	M2	M1	M0	START	
L	H	H	H	H→L	位置決め運転モード１をスタート
L	H	H	L	H→L	位置決め運転モード２をスタート
L	H	L	H	H→L	位置決め運転モード３をスタート
L	H	L	L	H→L	位置決め運転モード４をスタート
L	L	H	H	H→L	原点復帰運転をスタート
L	L	H	H→L	－	CW 連続運転をスタート
L	－	－	L→H	－	CW 連続運転を減速停止
L	L	H→L	H	－	CCW 連続運転をスタート
L	－	L→H	－	－	CCW 連続運転を減速停止
H	－	－	－	－	運転停止

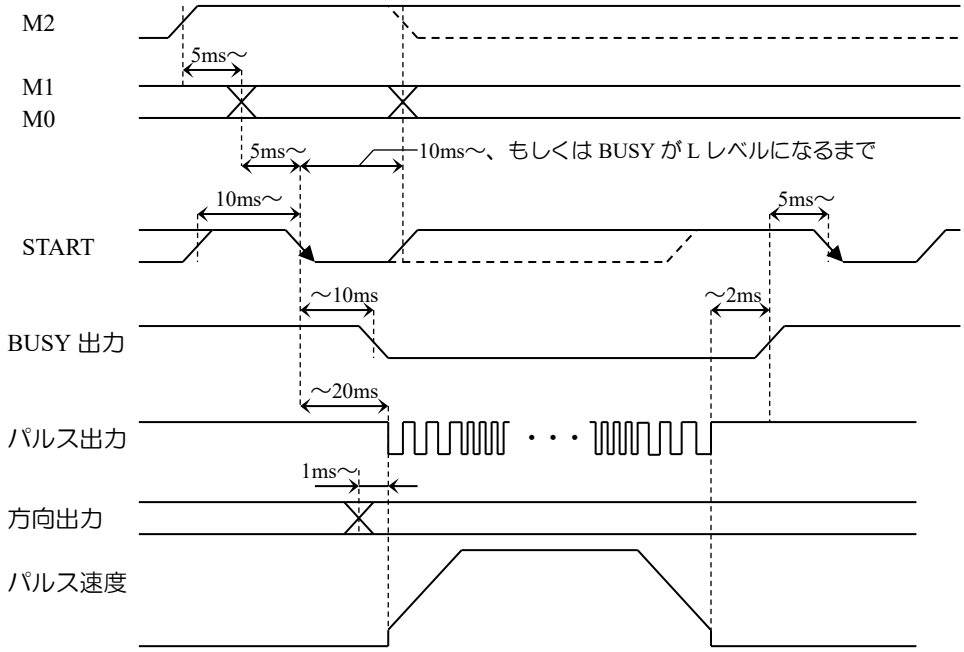
（スイッチ設定の7番がOFF設定で、STP入力機能が有効設定の場合）

※H→L、L→Hは、エッジ入力を表します。

11.1. 位置決め運転

M2信号がHの時にSTART信号がH→Lになると、M0とM1信号状態から運転モードを決定し、インクリメンタル位置決め運転がスタートします。

＜運転スタート手順＞
⑴START信号とM2信号をHにします。
⑵M0,M1信号で位置決め運転モードを選択します。
⑶START信号をLにします。

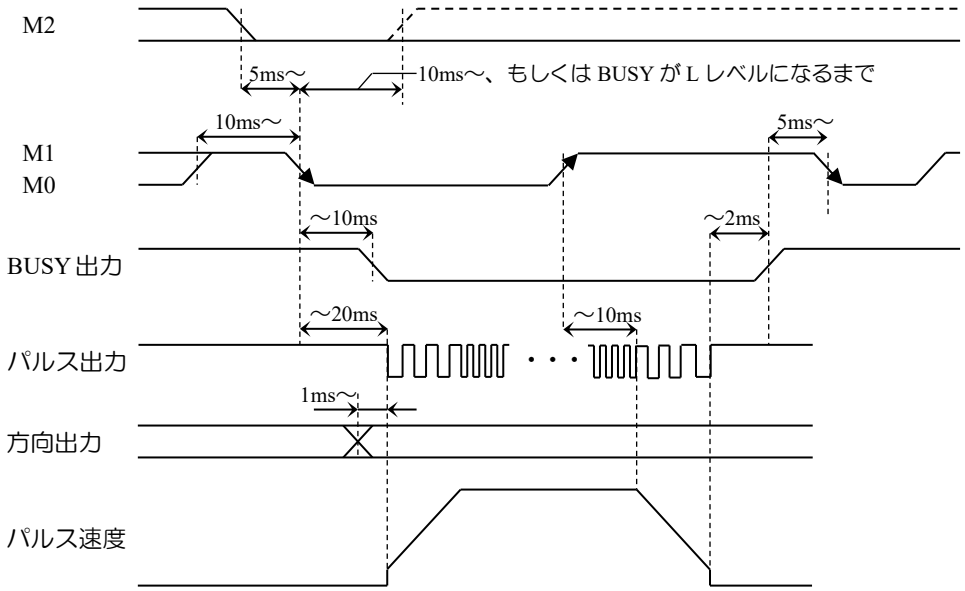


11.2.　連続運転

M2信号がLの時にM0信号がH→Lになると、CW連続運転をスタートします。
CW連続運転中にM0信号がL→Hになると減速停止します。

M2信号がLの時にM1信号がH→Lになると、CCW連続運転をスタートします。
CCW連続運転中にM1信号がL→Hになると減速停止します。

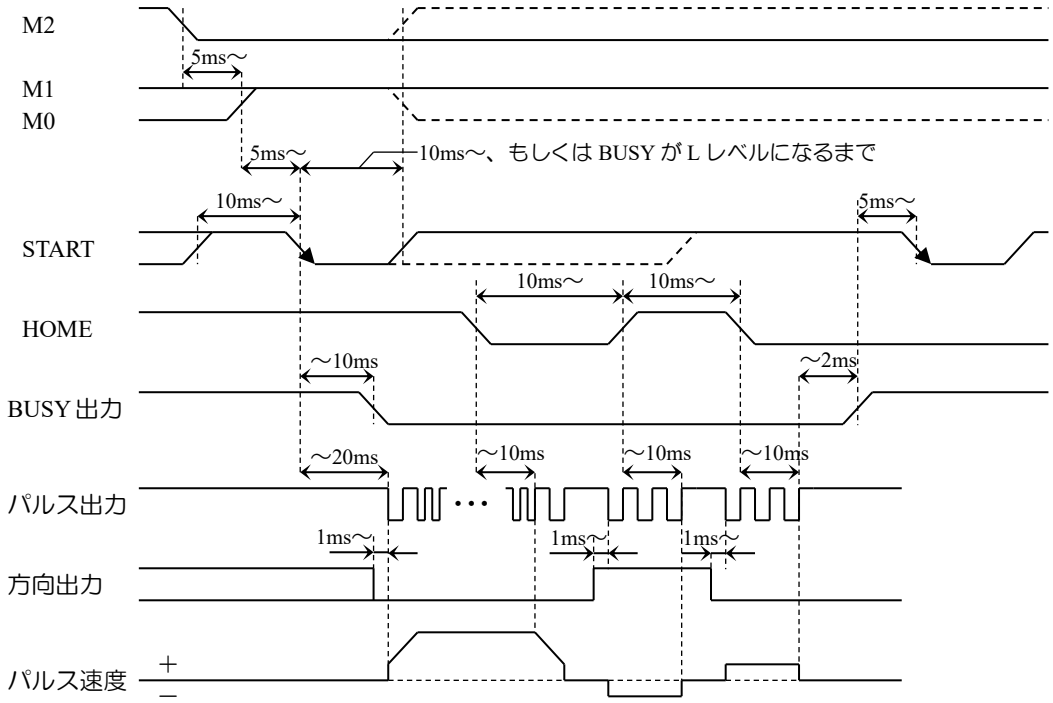
＜運転スタート手順＞
⑴M0,M1信号をHにします。
⑵M2信号をLにします。
⑶M0信号、もしくは、M1信号をLにします。



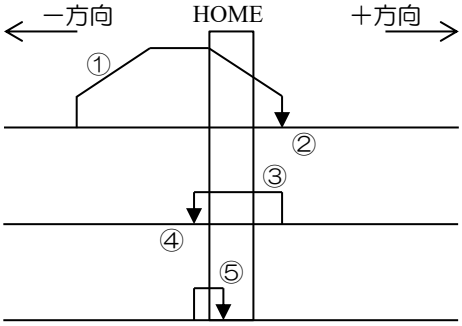
11.3.　原点復帰運転

M2信号がLの時にSTART信号がH→Lになると、原点復帰運転をスタートします。

＜運転スタート手順＞
(1)START信号をHにします。M2信号をLにします。
(2)M0,M1信号をHにします。
(3)START信号をLにします。

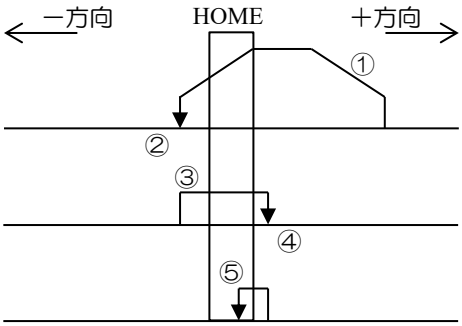


＜原点復帰パターン＞
スイッチ設定の2番：原点復帰方向設定が＋方向設定の場合



①原点復帰速度で＋方向へ動作し、HOME信号を検出すると減速停止します。
②反転待ちします。
③起動速度で－方向へ動作し、HOME信号が未検出になると停止します。
④反転待ちします。
⑤起動速度で＋方向へ動作し、HOME信号を検出すると停止します。

スイッチ設定の2番：原点復帰方向設定が－方向設定の場合



①原点復帰速度で－方向へ動作し、HOME信号を検出すると減速停止します。
②反転待ちします。
③起動速度で＋方向へ動作し、HOME信号が未検出になると停止します。
④反転待ちします。
⑤起動速度で－方向へ動作し、HOME信号を検出すると停止します。

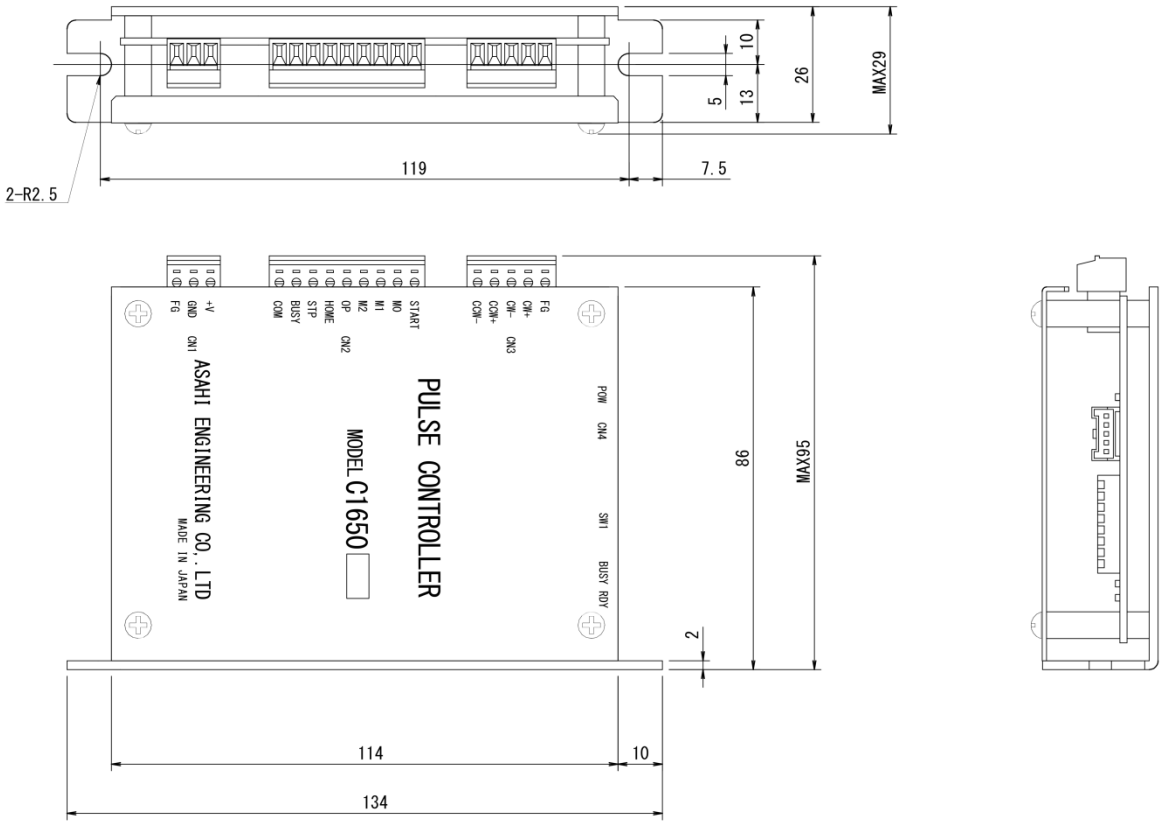
※HOME信号を検出状態からスタートする場合は、上図③からスタートします。
※反転待ち時間は、スイッチ設定の5番で設定します。

12.　仕様

品名	パルスコントローラ	
型式	Ｃ１６５０－Ｐ	Ｃ１６５０－Ｌ
パルス出力Ｉ／Ｆ	オープンコレクタ出力 （定電流シンク）	ラインドライバ出力
パルス出力方式	１パルス出力方式 ／ ２パルス出力方式、スイッチで選択	
出力周波数	1～8,388,607［pps］※	
加減速率	1～1,023 単位は、[ms／kpps］／［0.025ms／kpps]、スイッチで選択	
加減速モード	直線加減速 ／ Ｓ字加減速、スイッチで選択	
運転モード	インクリメンタル位置決め（４つの移動量を登録可能） 原点復帰、CW 連続運転、CCW 連続運転	
データ保存	フラッシュメモリ、書込み回数：1,000,000 回（typ） データ保持期間：20 年（min）（書込み回数 10,000 回）	
電源入力	ＤＣ２４Ｖ±１０％　0.1Ａ	
制御信号入力	７点、フォトカプラ入力、DC24V 仕様、入力抵抗 4.7ｋΩ	
制御信号出力	１点、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力、 DC24V 仕様、0.1A 以下、$V_{CE(SAT)}$≦0.4V	
絶縁耐力	ＡＣ５００Ｖ　１分間	
絶縁抵抗	ＤＣ５００Ｖメガーにて１０ＭΩ以上	
使用温度範囲	０℃～５０℃	
使用湿度範囲	９０％Ｒｈ以下（結露無きこと）	
使用高度範囲	海抜１,０００ｍ以下	
保存温度範囲	－２０℃～６０℃	
保存湿度範囲	９０％Ｒｈ以下（結露無きこと）	
重量	約 180ｇ	
外形寸法	９５×１３４×２９（mm）	

※オープンコレクタ出力の場合、出力周波数はコントローラとドライバ間のパルスラインの長さや、ドライバ側のパルス入力部の仕様によって伝送できる周波数が変化します。
十分ご確認の上ご使用ください。出力周波数の上限の目安は、500kpps程度となります。

13. 外形


MAX29
26
10
13
5
7.5
119
2-R2.5
MAX95
86
2
10
114
134
PULSE CONTROLLER
MODEL C1650
ASAHI ENGINEERING CO.,LTD
MADE IN JAPAN
+V
GND
FG
CN1
START
M0
M1
M2
OP
HOME
STP
BUSY
COM
CN2
FG
CW+
CW-
CCW+
CCW-
CN3
POW
CN4
SW1
BUSY
RDY

14.　保証について

１）無償保証期間と保証範囲

無償保証期間　工場出荷後、１２ヶ月以内と致します。

保証範囲

ａ）故障診断

一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。
但し、貴社要請により当社がこの業務を有償にて代行することが出来ます。
上記サービスは国内における対応とし、国外における故障診断等はご容赦願います。

ｂ）故障修理

故障発生に対しての修理、代品交換、現地出張は次の①から⑥の場合は有償、その他は無償と致します。

①貴社及び貴社顧客殿など貴社側における不適切な保管や取扱い、不注意過失及び貴社側のソフトウェアまたはハードウェア設計内容などの事由による故障の場合。
②貴社側にて当社の了解無く当社製品に改造など手を加えたことに起因する故障の場合。
③当社製品の仕様範囲外で使用したことに起因する故障の場合。
④火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風 水害などの天変地異による故障の場合。
⑤当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障の場合。
⑥その他貴社が当社責任外と認める故障の場合。

２）機会損失などの保証責務の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障や契約の内容に適合しない目的物であったことに起因する貴社あるいは貴社顧客など、貴社側での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する保証は当社の保証外とさせていただきます。

３）生産中止後の修理期間

生産を中止した機種（製品）につきましては、生産を中止した年月より起算して７年間の範囲で実施致します。但し、何らかの理由（使用部品の生産中止や部品損傷の激しい場合等）により修理不能となった場合には、その都度お打ち合わせとさせて頂きます。

４）お引き渡し条件

アプリケーション上の設定･調整を含まない標準品については、貴社への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試験運転は当社の責務外と致します。

５）本製品の適用について

・本製品は人命や財産にかかわるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

・本製品を、原子力発電、航空宇宙、車輌、娯楽機械、安全機器、医療機器、電力用、海底中継用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際には、当社営業窓口までご照会下さい。

・本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、本商品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置して下さい。

●本資料は、製品をご購入していただくための参考資料となっております。本資料中に記載の技術情報について旭エンジニアリングが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。

●本資料に記載した情報に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、旭エンジニアリングは責任を負いません。

●本資料に記載した情報は本資料発行時点のものであり、旭エンジニアリングは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。

●本資料に記載した情報は正確を期すため、慎重に制作したものですが、万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、旭エンジニアリングはその責任を負いません。

●本資料に記載された製品は一般的な産業機器の組込用として設計・製造されています。医療用機器・原子力関係・その他直接人命に関わる機器等には使用しないでください。

●本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら旭エンジニアリング、販売店までご照会ください。

■製造：　株式会社 旭エンジニアリング

小平事業所　〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22
Tel：042-342-4422（代）、042-342-4421（技術部）
Fax：042-342-4423
ホームページ　http://www.asahi-engineering.co.jp
Mail　ae-info@asahi-engineering.co.jp

２０２５年１０月２０日更新