

ZS-6182F

GP-IB/LAN 変換アダプタ

取扱説明書

第 2 版



〒183-0027 東京都府中市本町 2-13-37

TEL. 042-368-2126 FAX. 042-364-0067

URL <https://www.zenisu.co.jp/>

◆ 目次 ◆

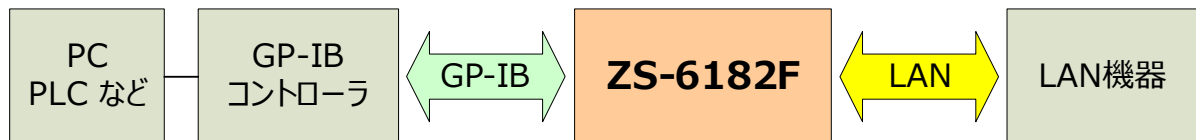
1.概要	3
2.特長	3
3.仕様	4
3.1.GP-IB.....	4
3.2.LAN	4
3.3.通信設定.....	4
3.4.製品仕様.....	4
3.5.外観・寸法図	5
4.動作及び使用方法.....	6
4.1.動作シーケンス.....	6
4.2.SRQ	7
4.3.エラー通知	7
4.4.使用方法.....	7
4.5.本体 LED 説明	8
4.5.1.通常動作時	8
4.5.2.電源投入時	8
5.LAN 設定.....	9
5.1.ネットワーク接続ガイド	9
5.2.固定 IP で設定する場合の準備.....	9
5.3.DHCP(自動選択)で設定する場合の準備	10
5.4.WebUI の設定内容	11
6.機能設定	13
6.1.MODE スイッチ(SW2).....	13
6.2.ADR スイッチ(SW3)	13
6.3.SW4	13
7.保証規定	14

1.概要

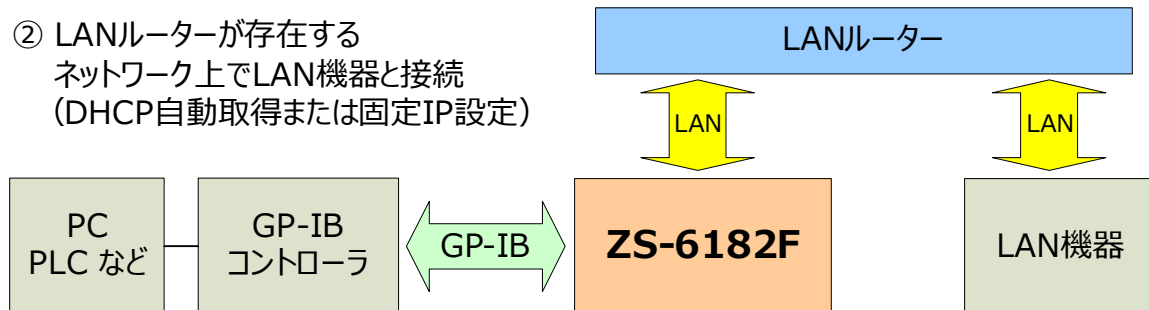
ZS-6182F は GP-IB ネットワークと LAN 機器を繋ぐためのインターフェース変換器として動作します。
これにより GP-IB コントローラと LAN インターフェースを持つ機器が通信することができます。
ZS-6182F は LAN 機器 1 台に対する通信変換が可能です。

ZS-6182F は主に以下のような接続パターンで使用されます。

① LAN機器と直接接続（固定IP設定）



② LANルーターが存在するネットワーク上でLAN機器と接続（DHCP自動取得または固定IP設定）



2.特長

- ① 小型、軽量です。
- ② 双方向に各 16K バイトのバッファメモリを搭載しています。
- ③ ルーターがない環境でも、LAN 機器と直接通信することができます
- ④ LAN の接続設定(IP アドレスなど)はブラウザから WebUI で行うことができます。
- ⑤ 前面 LED で通信の状態が判断できます。

※WebUI（ウェブ UI）とは、Web ブラウザを通じてアプリケーションやシステムを操作するための、視覚的で使いやすい操作画面（ユーザーインターフェース）の総称です。
コマンド操作に比べ、グラフィカルな要素（ボタン、入力欄など）で直感的に設定・操作でき、OS や端末を問わず利用できます。

The screenshot shows the 'ZS-6182F ネットワーク設定' (ZS-6182F Network Settings) web interface. It has a title bar 'ZS-6182F ネットワーク設定'. Below it is a section 'ネットワークモード' (Network Mode) with two radio buttons: 'DHCP (自動取得)' (selected) and '固定IP' (Fixed IP). Below that is a section '通信相手の宛先設定 (TCPクライアント)' (Destination Settings (TCP Client)) with two input fields: '宛先 IP アドレス' (Destination IP Address) containing '192.168.1.33' and '宛先 TCP ポート番号' (Destination TCP Port Number) containing '14000'. At the bottom is a blue button labeled '設定を適用' (Apply Settings). A small red note at the very bottom states: '注意: ネットワーク設定を変更すると接続が切断される場合があります。その際は新しいIPアドレスで再接続してください。' (Note: Changing network settings may cause disconnection. Please reconnect with the new IP address if that happens.)

3.仕様

3.1.GP-IB

- IEEE Std-488 に準拠
SHI,AHI,T5,L3,SR1,RL0,PP0,DC0,ST0,CO
- コネクタ
57LE-20240-77C0-D35G-CA(DDK)

3.2.LAN

- 規格 : 1000Base-T / 100Base-TX / 10Base-T (RJ-45)
- IP 割り当て : 静的 IP (Static) / 動的 IP (DHCP) / 自己宣言 (AutoIP/IPv4LL)
- サポートプロトコル : IPv4,TCP,UDP,ARP,ICMP(Ping),DHCP,HTTP(Web UI),mDNS
- 名前解決 : mDNS (RFC 6762) 対応。zs-6182-gw.local によるアクセス可能
- WebUI ポート : TCP 5000
- 伝送媒体 : UTP カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブル (4 対 8 芯)
- 最大セグメント長 : 100m

3.3.通信設定

- デリミタ : CR,LF,ETX から選択 (バッファメモリ OFF 時有効)
- バッファメモリ機能 : ON/OFF 切替可能
- 出荷時 LAN 設定 : IP アドレス 固定 192.168.1.200 : 接続先 IP 192.168.1.33 ポート 14000
- 出荷時 GP-IB 設定 : GP-IB アドレス = 1

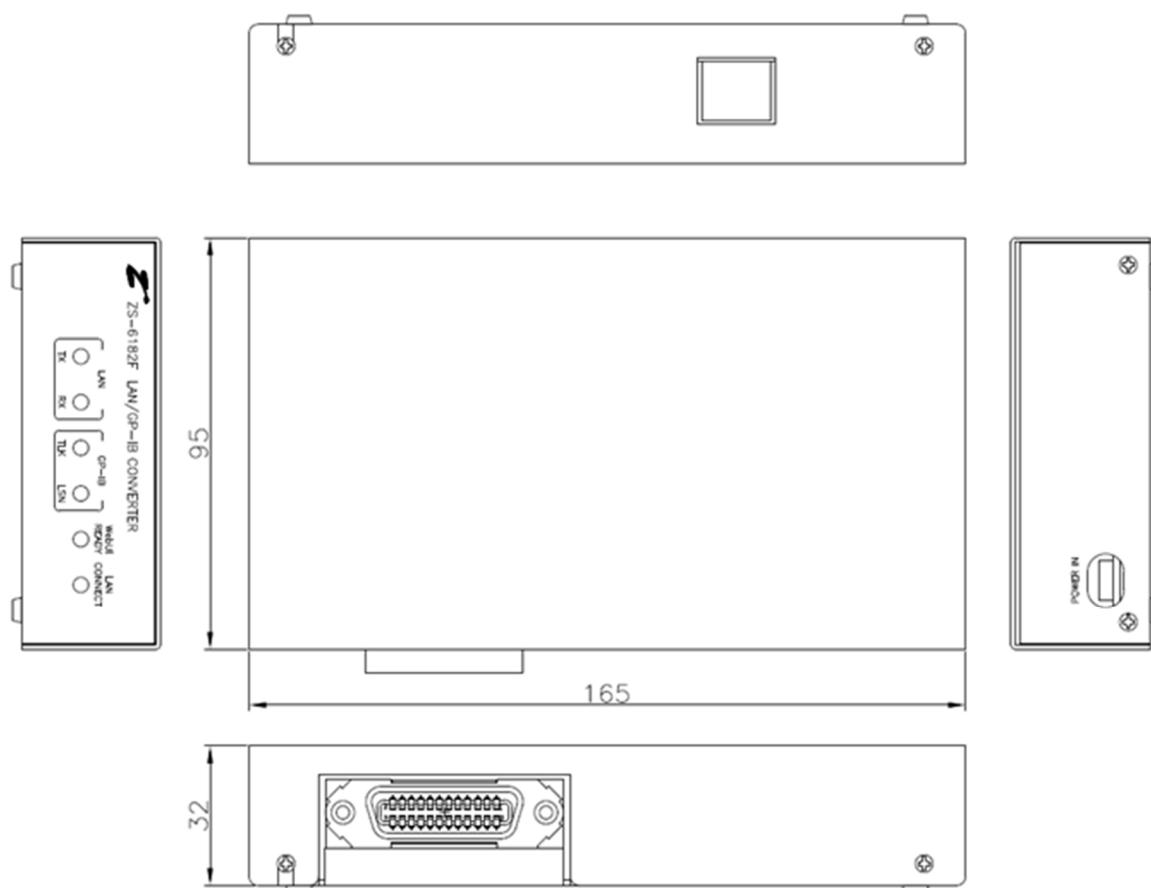
3.4.製品仕様

- 電源 : DC+5V 3A 以下
- 使用温度範囲 : 0~40℃
- 外形寸法 : 95(W) × 32(H) × 165(D)
- 重量 : 600g 以下 (本体のみ、AC アダプタ含まず)
- 付属品 : USB-C コネクタ AC アダプタ (電源 ON/OFF スイッチ付き)

3.5.外觀・寸法図



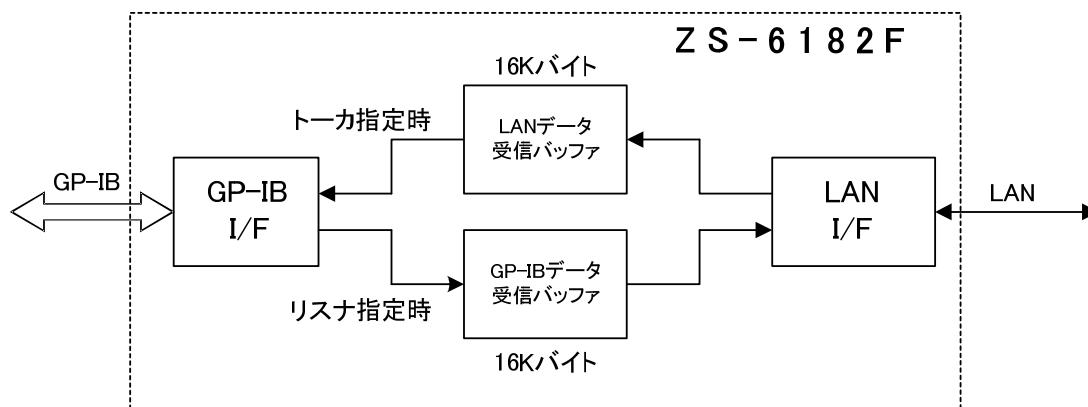
・寸法図



4.動作及び使用方法

4.1.動作シーケンス

ZS-6182F は、GP-IB コントローラと LAN インターフェース間の通信を行うインターフェース変換器として動作します。



➤ バッファメモリ ON 時

バッファが一杯になるまで送受信した全てのデータを中継、転送します。

デリミタ検知を行いませんので、バイナリデータ転送時はこのモードでご使用下さい。

(1) トーカ動作

LAN から受信したデータは 16K バイトのバッファメモリに順次書き込まれます。

トーカ指定されると、バッファ内のデータを GP-IB 側へ出力します。

LAN データ受信バッファがいっぱいになると受信したデータはバッファに書き込まれずに捨てられます。

(2) リスナ動作

リスナ指定されると、GP-IB から受信したデータは 16K バイトのバッファメモリに順次書き込まれます。

LAN 側へ送信可能な状態であれば、バッファ内のデータを順次 LAN 側へ出力します。

GP-IB データ受信バッファがいっぱいになると GP-IB のハンドシェイクを停止し、データ量が 2K バイト以下になるとハンドシェイクを再開します。

➤ バッファメモリ OFF 時

送受信データが常に相手側の最新データを必要とする場合に使用します。

バッファメモリ OFF の場合、デリミタ(注 1)で連続したデータ群を区切ります。

デリミタを受信するまでに受信したデータが 16K バイトを越えると、それまで受信したデータを捨て、新たに受信したデータを保管します。

例えば 18K バイトのデータを受信した後デリミタを受信した場合、最後の 2K バイトのみ送信側から受信側へ転送されることになります。

また、受信したデータ(A)を相手側へ送出する前に次の新しいデータ(B)が送られてくると、(A)のデータは捨てられて(B)のデータに書き換えられます。

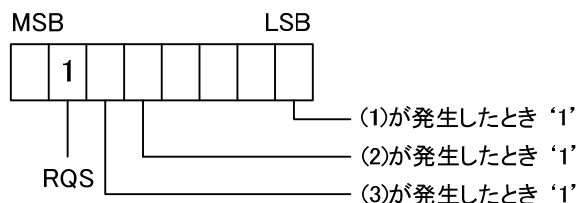
注1 デリミタの設定は MODE スイッチで行います。

MODE スイッチの設定は **6.1.MODE スイッチ**を参照して下さい。

4.2.SRQ

スイッチ設定で SRQ 機能を有りにした場合、次のような現象で SRQ を発生します。

- (1) LAN からデータを受信してバッファ内のデータ量が 12K バイトを越えたとき
- (2) GP-IB からデータを受信してバッファ内のデータ量が 12K バイトを越えたとき
- (3) 製品内部の通信において、予期せぬエラーが発生したとき



- (1) だけが発生している場合、ステータスコードは 0x41 となります。

4.3.エラー通知

エラーが発生すると通常の動作を停止し、前面パネルの LED を点滅させることによりエラー内容を知らせます。エラーの解除は電源を再投入することで行います。

4.4.使用方法

- (1) 製品の上部カバーを開けて MODE スイッチ(SW2)のビット 6,7,8 で動作モードを設定します。
バッファメモリ OFF で使用する場合は **LAN 機器、GP-IB コントローラとの通信デリミタが全て同じ設定で統一**になるように設定して下さい。
- (2) ADR スイッチ(SW3)のビット 1～5 で ZS-6182F の GP-IB 機器アドレス設定をします。
アドレス番号 31 と、他の GP-IB 機器と同じアドレス番号は使用できません。
- (3) 内部スイッチの設定が終わりましたら上部カバーを締めて、付属の AC アダプタを背面の POWER IN コネクタに接続します。
- (4) PC・ルーターなどと LAN ケーブルの接続を確認し、ZS-6182F の電源を ON にして下さい。
本体には電源スイッチがありませんので、AC アダプタのスイッチを操作してください。
- (5) 本体前面の **TX・RX・TLK・LSN の 4 つが点灯していることを確認**して下さい。
- (6) 本体前面の **WebUI READY LED が点灯していることを確認**して下さい。(約 20 秒後)
- (7) **5.LAN 設定**を参照し、WebUI 設定画面から ZS-6182F と LAN 接続先の IP アドレスなどを設定して下さい。設定が終わったら ZS-6182F の電源を OFF にして下さい。
- (8) GP-IB ケーブル、LAN ケーブルの接続を確認し、ZS-6182F の電源を ON にして下さい。
- (9) 本体前面の **LAN CONNECT LED が点灯していることを確認**して下さい。
この時点で通信変換動作が使用可能となります。
必ず LED の状況を確認してから通信を始めて下さい。

本体前面の LED 点灯・消灯のパターン遷移について、詳しくは **4.5.本体 LED 説明**を参照下さい。

ZS-6182F の電源 ON から LAN CONNECT が点灯するまでの時間は通常 25～30 秒程度ですが、設定の内容やルーターを含む環境かなどにより増減します。

特に LAN 機器と接続完了後、LAN 機器の電源が入ったままで ZS-6182F の電源を再投入した場合は、再接続が完了して LAN CONNECT が点灯するまでに 1 分以上の時間がかかることもあります。

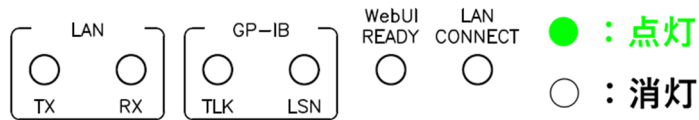
この場合、LAN 機器側の電源も再投入した方が再接続が早くなります。

※ (1)から(7)は一度行って通信に問題がなければ、以降は不要となります。

4.5.本体 LED 説明

4.5.1.通常動作時

通常動作時は以下のような内容で本体前面の LED が点灯・消灯します。

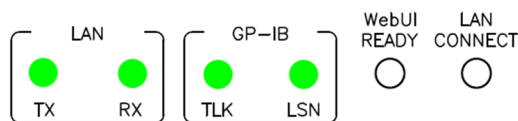


- ① TX : LAN へデータ送信中に点灯
- ② RX : LAN からデータ受信中に点灯
TX & RX 同時点滅 : LAN 通信でエラー発生
- ③ TLK : GP-IB へデータ送信中、またはトーク指定中に点灯
- ④ LSN : GP-IB からデータ受信中、またはリスナ指定中に点灯
TLK & LSN 同時点滅 : GP-IB 通信でエラー発生
- ⑤ WebUI READY : 設定用 WebUI の起動完了で点灯、設定適用中は一時消灯
- ⑥ LAN CONNECT : 相手機器との接続成功時に点灯

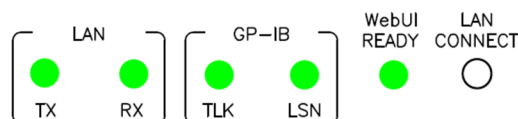
4.5.2.電源投入時

電源投入時は、以下のような流れで本体前面の LED が点灯・消灯して起動の状況を示します。

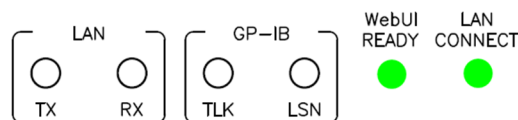
- ① 電源投入で TX・RX・TLK・LSN の 4 つが点灯
※この状態が約 20 秒前後続きます



- ② 設定用 WebUI の起動完了で WebUI READY が点灯
※電源投入からここまで約 25 秒前後



- ③ 相手 LAN 機器との接続完了で LAN CONNECT が点灯、TX・RX・TLK・LSN の 4 つが消灯
これで全ての準備が完了し、通信変換ができるようになったことを示します。
※電源投入からここまで約 30 秒前後～1 分以上 (状況・環境により増減)



ZS-6182F の電源 ON から LAN CONNECT が点灯するまでの時間は通常 25～30 秒程度ですが、設定の内容やルーターを含む環境かなどにより増減します。

特に LAN 機器と接続完了後、LAN 機器の電源が入ったままで ZS-6182F の電源を再投入した場合は、再接続が完了して LAN CONNECT が点灯するまでに 1 分以上の時間がかかることもあります。
この場合、LAN 機器側の電源も再投入した方が再接続が早くなります。

5.LAN 設定

5.1.ネットワーク接続ガイド

ZS-6182F の IP アドレスや接続先の LAN 設定を変更するには、ブラウザから設定を行います。
お客様の環境にあわせて、いずれかの手順で初回のセットアップを行って下さい。

① 固定 IP アドレス(出荷時設定)のまま、PC と直結して使用

ルーターがない環境で、PC と本機を LAN ケーブルで接続して設定する場合です。
最終的に本機を LAN 機器と直結して使用する場合はこちらを推奨します。

5.2.固定 IP で設定する場合の準備 に進んで下さい。

② DHCP(自動選択)に切り替えて社内 LAN で使用

ルーターが存在する環境で、PC と本機はルーター、ハブなどを介して接続する場合です。
最終的にルーターが存在する環境に組み込んで LAN 機器と使用する場合は、こちらを推奨します。**5.3.DHCP(自動選択)で設定する場合の準備** に進んで下さい。

5.2.固定 IP で設定する場合の準備

本機は出荷時、固定 IP アドレス (192.168.1.200) に設定されています。

以下の手順に従って設定して下さい。※ Windows11 25H2 での例となります。

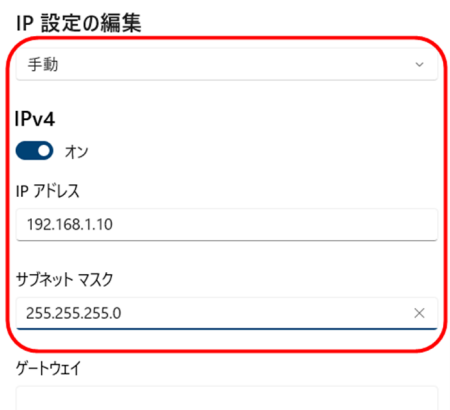
- ① 本機と PC を LAN ケーブルで接続します。
- ② 本機の電源を入れ、「WebUI READY LED」が点灯するまで待ちます。
- ③ PC 側の IP アドレス設定を行います。

本機と通信するために、PC の IP アドレスを一時的に同じグループに設定します。

A) [スタート]>[設定]>[ネットワークとインターネット]>[イーサネット]を開きます。



B) [IP 割り当て:]の右にある「編集」を押し、[手動]>[IPv4:オン]にします。



- C) 以下の値を入力し、[保存]をクリックします。
- ・ IP アドレス : 192.168.1.10 (末尾が 200 以外なら OK)
 - ・ サブネットマスク : 255.255.255.0
 - ・ ゲートウェイ・DNS : (空欄で OK)
- ④ WebUI へのアクセスができるかを確認します。
- 下記の URL を Microsoft Edge などのブラウザのアドレスバーに入力し、エンターキーを押します。
- WebUI 接続 URL : <http://192.168.1.200:5000>
- 設定画面が表示されたら、ここまでは問題ありません。
- 5.4.WebUI の設定内容** に進んで下さい。

5.3.DHCP(自動選択)で設定する場合の準備

本機は出荷時、固定 IP アドレス (192.168.1.200) に設定されています。

この状態では、社内 LAN に繋いでも自動的に認識されない可能性があります。

まずは **5.2.固定 IP で設定する場合の準備** の手順で、④の WebUI アクセスまで進んで下さい。

以下にその続きとなる手順を示します。

- ⑤ WebUI で設定を「DHCP(自動取得)」に変更します。
- A) WebUI 内の「ネットワークモード」で[DHCP(自動選択)]を選択します。
 - B) 画面下部の[設定を適用]ボタンを押します。
- 適用の完了で本機に設定が保存されます。
- ⑥ 本機を社内 LAN のハブなどに接続し直します。
- ⑦ PC 側の IP アドレス設定 (5.2.③で設定したもの) を[自動(DHCP)]に戻します。
- ⑧ WebUI へのアクセスができるかを確認します。
- 下記の URL を Microsoft Edge などのブラウザのアドレスバーに入力し、エンターキーを押します。
- WebUI 接続 URL : <http://zs-6182-gw.local:5000>
- 設定画面が表示されたら、ここまでは問題ありません。
- 5.4.WebUI の設定内容** に進んで下さい。

5.4.WebUI の設定内容

本機の電源投入後、**WebUI READY LED が点灯していることを確認**してから以降に進んで下さい。
ルーターがある環境で使用する場合は、LAN 機器も接続して電源投入しておくことをお勧めします。

下記の URL を Microsoft Edge などのブラウザのアドレスバーに入力し、エンターキーを押して下さい。

WebUI 接続 URL : <http://zs-6182-gw.local:5000>

または [http://\[本体 IP アドレス\]:5000](http://[本体 IP アドレス]:5000) (例: <http://192.168.1.200:5000>)

※ルーターがある環境では、mDNS 機能により名前(.local)でのアクセスが可能になります。

以下の画面が表示されれば正常に接続できています。表示されない場合は時間をおいて試して下さい。

◆ ネットワークモード

ZS-6182F の IP アドレスの設定方法を以下から選択します。

- ① DHCP(自動選択) : ルーターからの DHCP 自動割り当てで設定する場合
- ② 固定 IP : ルーターがない場合、ZS-6182F と LAN 機器を直接ケーブル接続する場合、ルーターはあるが固定の IP アドレスに設定したい場合など

固定 IP 選択時は以下のような表示に切り替わります。

設定内容についてはネットワーク管理者などにご確認下さい。

DNS サーバーについては特に理由がなければ空白で構いません。

固定 IP アドレス設定にした場合は、次回の WebUI にアクセスする URL が変わりますので設定内容を忘れないようにメモやスクリーンショットで記録するなどして下さい。

- ◆ 通信相手先の宛先設定(TCP クライアント)
ZS-6182F と通信させたい相手(LAN 機器)の IP アドレス、ポート番号を設定します。
LAN 機器の設定内容を参照し、それに合わせて変更して下さい。
機器により設定内容の確認方法が異なりますので、機器の取扱説明書などをご確認下さい。
- ◆ 設定を適用 ボタン
設定した内容を確認し、問題がなければこのボタンを押して下さい。
設定内容が ZS-6182F に反映されるまでに下の画面が表示されます。
しばらく時間がかかりますのでそのままお待ち下さい。



この画面が消えて元の設定画面に戻れば設定は完了です。

設定適用後に、接続相手の LAN 機器がこの時点でルーターに接続されている場合は接続が確認できた時点で LAN CONNECT LED が点灯します。
数分経っても LAN CONNECT LED が点灯しない場合、LAN 機器と ZS-6182F の電源再投入を行うか、設定内容に間違いがないか再度確認して下さい。

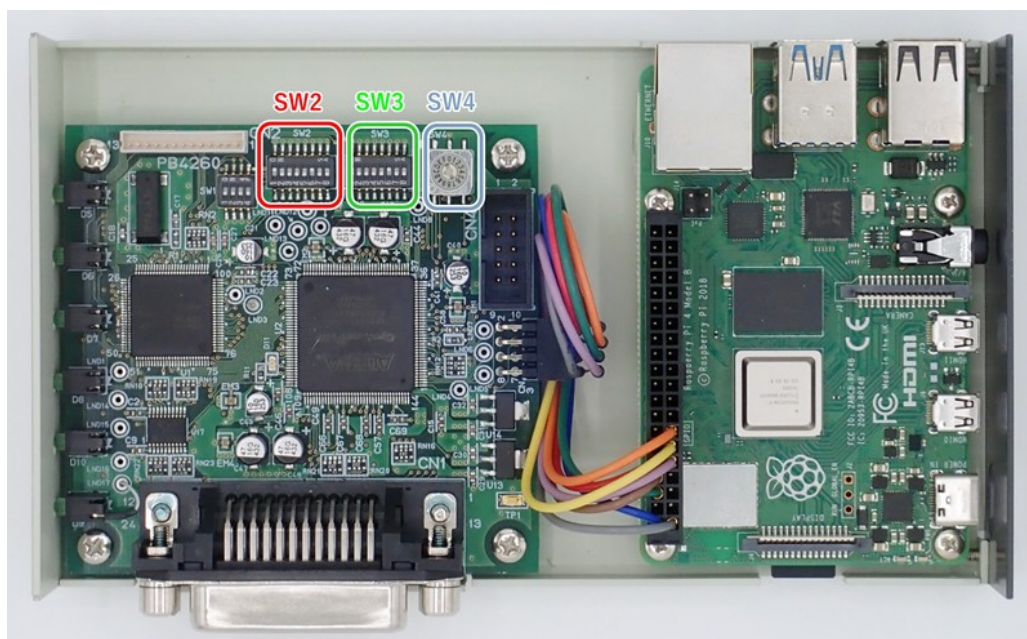
それ以外の接続方法の場合は ZS-6182F の電源を切り、LAN 機器と LAN ケーブル接続などを行った後に LAN 機器と ZS-6182F の電源再投入を行って下さい。
接続が確認できた時点で LAN CONNECT LED が点灯します。
数分経っても LAN CONNECT LED が点灯しない場合、LAN 機器と ZS-6182F の電源再投入を行うか、設定内容に間違いがないか再度確認して下さい。

LAN CONNECT LED の点灯で LAN/GP-IB 通信変換の準備が完了したことになります。
まずは簡単なコマンドなどで実際の通信を行い、問題がないかを確認して下さい。

6.機能設定

GP-IB アドレスなどの設定は製品内部、基板上のスイッチで行います。

接続しているケーブル類を外して、4 隅のネジを外して上カバーを外すと内部スイッチ操作が可能になります。



※ 購入時期のロットにより SW2 の左側に SW1(4 ビットのディップスイッチ)が実装されている製品が存在しますが、このスイッチは初期状態(全て OFF)のままでご使用下さい。

6.1.MODE スイッチ(SW2)

動作モードなどを設定します。※は出荷時の初期位置です。

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
ON (1)	※					※		
OFF (0)		※	※	※	※		※	※

バッファメモリ ON/OFF 0:OFF 1:ON
デリミタ設定 D6 0:CR 1:LF
D7 0:D6が有効 1:ETX
出荷時のまま変更禁止

6.2.ADR スイッチ(SW3)

GP-IB アドレス及び機能を設定します。※は出荷時の初期位置です。

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
ON (1)	※					※		
OFF (0)		※	※	※	※		※	※

1 2 4 8 16
出荷時のまま変更禁止
SRQ機能 0:無し 1:有り
GP-IBアドレス設定 (0~30)

注意:GP-IB アドレスとして”31”(全て ON)を設定しないで下さい。”31”は使用出来ません。

また、他の GP-IB 機器と同じアドレスは使用できません。全ての機器を違うアドレスにして下さい。

6.3.SW4

ロータリースイッチですが、こちらは”B”が選択された状態のままでご使用下さい。

7.保証規定

- ① 弊社の製品は、厳密な品質管理と検査をもってお届けしていますが、万一故障した場合は、以下の条件の時のみ、無償修理いたします。
 - 保証期間中(ご購入日から1年間)に、取扱説明書などの注意書きに従った正常な使用状態において、故障した場合
- ② 次の場合は、保証期間中であっても有償修理になります。
 - 誤った使用方法、あるいは不注意によって生じた故障や損傷
 - 不当な修理や改造により生じた故障や損傷
 - 火災、地震、その他の天災、地変、ならびに異常電圧などの外部要因によって生じた故障や損傷
 - 消耗部品の取り替え
 - 電源や電圧の変更