

T&D社LANボードProDigio™ 秋月オリジナル インターフェイスボードキット

★T&D社製のWebサーバモジュールProDigio™を搭載し、ネットワークからの機器制御を簡単に行えます。



T & D社 LANボード ProDigio™

秋月オリジナル インターフェイスボード キット

★ T&D社製のWebサーバモジュールProDigio™を搭載し、ネットワークからの機器制御を簡単に行えます。

★ ProDigio™の機能

- データを配信するためのサーバ機能 HTTPd, FTPd, PPP
- 簡単に接続するためのクライアント機能 DNS, DHCP, FTP, PPP
- インテリジェントな機能 SNTp(時刻), SMTP(E-Mail)

★ 専用のスクリプト言語によりネットワーク経由で、以下の機能を利用し外部機器との接続ができます。

- ポート制御 ● A/D値読み込み ● シリアル通信 ● パラレル通信等

★ CFインタフェース機能により、以下の機能が使用できます。

- CFメモ리카ードの利用 ● CF型無線LANカード、CF型PHSカードを使用した無線通信。

★ USBホスト機能により、USBメモリを接続し利用可能。

周辺機器の使用によっては、ProDigioが認識しない場合があります。
動作確認済みの周辺機器情報については、以下のホームページをご参照ください。
http://www.prodigio.jp/service_support/device1.html

■部品表■ (実装済み部品は、別資料を参照ください。)

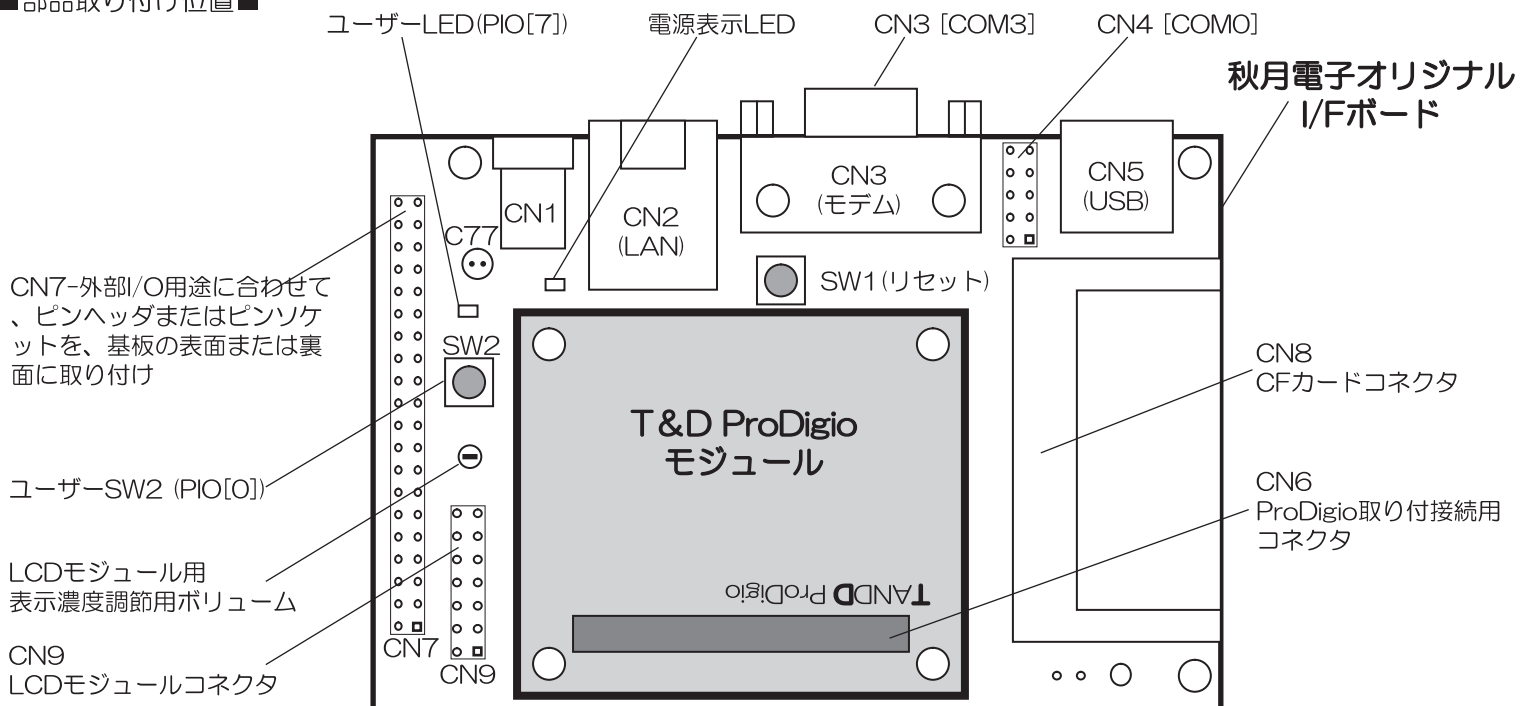
部品番号	数	部品名	備考 表示等
CN1	1	DCジャック(5.5-Φ2.1)	5V電源供給用(1A以上)
CN2	1	LANコネクタ (パルストランス内蔵)	J0011D21B (RJ-45)
CN3	1	D-SUB9-オス-ミリねじコネクタ	COM3 モデム接続用コネクタ
CN4	1	ピンヘッダ オス10P (2×5)	COM0 PCシリアルポート接続用コネクタ
	1	ピンソケット メス10P (2×5)	
CN5	1	USB-Aコネクタ	USBメモリ接続用コネクタ
CN7	1	ピンヘッダ オス40P (2×20)	外部/I/O用コネクタ
	1	ピンヘッダ メス40P (2×20)	
CN9	1	ピンヘッダ オス14P (2×7)	LCDモジュール用コネクタ
	1	ピンヘッダ メス14P (2×7)	
	1	LCDモジュール(16×2ライン)	
C77	1	10uF/16Vコンデンサ	リードタイプ
SW1, SW2	2	タクトスイッチ	SW1(リセット用)、SW2(ユーザー用)
—	1	5V超小型スイッチングACアダプタ	5V/2A [GFP101U-0520](容量1A以上)
—	1	RS232ケーブル	CN4[COM0]接続用(ケーブルを加工し使用します)

■製作■ 部品表、部品取り付け位置を参考に組み立ててください。

ProDigioモジュールを取り付ける側を基板の表面とします。

- 1、コネクタCN1 (DCジャック)、CN2 (LANコネクタ)、CN3 (D-SUB9オス)、CN5 (USB-Aコネクタ)、SW1、SW2を、基板表面に取り付けてください。
- 2、C4、C9は、ピンヘッダ、ピンソケットのどちらかを、ご使用の用途に合わせて基板表面に取り付けてください。
- 3、CN7は、ピンヘッダ、ピンソケットのどちらかを、ご使用の用途に合わせて基板表面または裏面に取り付けてください。
- 4、C77 (10uF電解コンデンサ) を、極性に気をつけて基板表面に取り付けてください。

■部品取り付け位置■

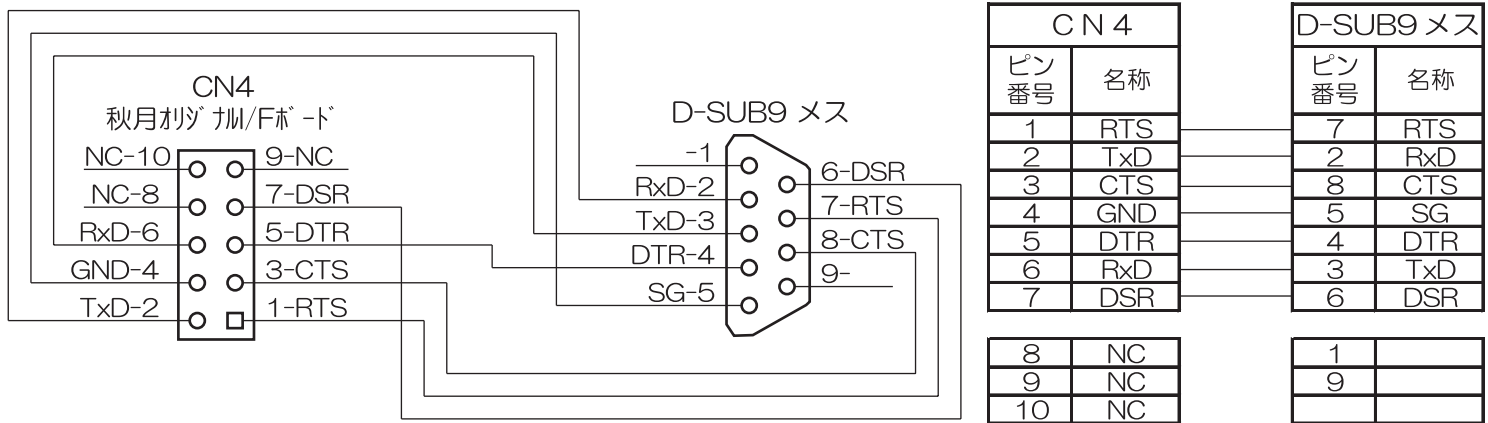


■ CN4 COMO用RS232通信ケーブルの加工 ■

工場出荷時のProDigioのIPアドレスは、192.168.1.200に設定されています。お客様のネットワーク環境で、このIPアドレスが使用できない場合は、以下で製作するケーブルを使用し、ProDigioにシリアル接続し、IPアドレスを変更する必要があります。

RS232ケーブルの両端には、メス/オスコネクタが付いています。コネクタはメスコネクタを使用するので、使用しないオス側はオスコネクタの根元で切断します。

以下の結線図を参考に、切断したケーブルの端に、2×5ピンのピンヘッダーまたはピンソケットを取り付けます。（ボードにピンヘッダーを取り付けた場合は、ケーブルの端にはピンソケットを取り付けます。ボードにピンソケットを取り付けた場合は、ケーブルの端にはピンヘッダーを取り付けます。）



■ CN2 LANコネクタ内蔵LED 表示 ■

コネクタに内蔵されているLED は下記の状態を示しています。

グリーン	LAN 100M インジケータ
オレンジ	LAN LINK/TX インジケータ

■ CN7 外部インターフェイスコネクタ ■

CN7 外部インターフェイスコネクタ			
内容	ピン番号		内容
5.0V電源出力	40	39	5.0V電源出力 (BZ+ ブザー出力+)
NC	38	37	NC
3.3V電源出力	36	35	3.3V電源出力
NC	34	33	BZ- ブザー出力
NC	32	31	GND
NC	30	29	NC
EXP[3] (入出力ポート)	28	27	EXP[2] (入出力ポート)
EXP[1] (入出力ポート)	26	25	EXP[0] (入出力ポート)
GND	24	23	GND
AD[1] (ADコンバータ入力 Ch.1)	22	21	SDA (I2Cバスデータ)
AD[0] (ADコンバータ入力 Ch.0)	20	19	SCL (I2Cバスクロック)
PIO[15] (入出力ポート)	18	17	PIO[14] (入出力ポート)
PIO[13] (入出力ポート)	16	15	PIO[12] (入出力ポート)
PIO[11] (入出力ポート)	14	13	PIO[10] (入出力ポート)
PIO[9] (入出力ポート)	12	11	PIO[8] (入出力ポート)
PIO[7] (入出力ポート) LED 1	10	9	PIO[6] (入出力ポート)
PIO[5] (入出力ポート)	8	7	PIO[4] (入出力ポート)
PIO[3] (入出力ポート)	6	5	PIO[2] (入出力ポート)
PIO[1] (入出力ポート)	4	3	PIO[0] (入出力ポート) SW 2
GND	2	1	GND

ProDigioモジュールの160ピンコネクタ(CN6)説明は、ハードウェアユーザズマニュアルの41ページ「5.3 コネクタ信号配置」を参照ください。

■ CDの内容 ■

- 秋月ボード説明書Ver2.doc
- 秋月ボード外形寸法図.pdf
- 秋月ボード回路図.pdf
- WSCスクリプトマニュアル.pdf
- ハードウェアユーザズマニュアル.pdf
- 出荷時のスクリプトファイル (prodigioフォルダー内)

マニュアル類は、T&D社ProDigio™のトレーニングキット(WSC31-T)用に作られているため、秋月電子オリジナル/Fボードと、一部、一致しない表現が含まれています。予めご了承の程お願い申し上げます。
また、秋月電子オリジナル/Fボードは、トレーニングキット(WSC31-T)の一部機能を削除し小型化したボードです。

■初期動作確認手順■

1. ProDigioモジュールと秋月オリジナル/Fボード、LCDモジュールが確実に取り付けられている事を確認します。
2. 電源(+5V、1A以上)を入れ、パワーLEDが点灯する事を確認します。
3. 約30秒後、LCD画面に[WSC31-AK]の表示が現れると同時に、ユーザLED(LED1)が点灯し、ProDigioが起動した事を知らせます。(LCD画面の2行目は、ProDigioモジュールの管理番号です。)
4. キットとPCを直接接続している場合はクロスケーブル、キットをハブ経由で接続している場合はストレートケーブルを使用します。
LANコネクタにケーブルを挿します。LANコネクタに内蔵されているLEDが点灯します。
オレンジLEDが点灯しない場合は、ネットワークの接続を確認してください。
5. インターネットエクスプローラなどのブラウザソフトを起動します。
(このとき、ファイヤーウォールなどのセキュリティソフトを停止する事を推奨します。)
アドレス欄に、192.168.1.200/setupを入力し、[Enter]キーを押します。
ログインIDにweb-user、パスワードにweb-passwdを入力するとProDigioのセットアップ画面が現れます。

ここでログイン画面が表示されない場合は、ネットワークの設定を変更する必要があります。
最終ページの■キットのIPアドレス変更手順■をご参照ください。

6. ブラウザのアドレス欄に、192.168.1.200を入力し、[Enter]キーを押します。
工場出荷時に書き込まれているデモ用スクリプトが表示されます。
”■入力した文字列を液晶表示します”のテキストボックスに適切な文字を入れて、[設定]ボタンを押します。
キットのLCDモジュールに入力した文字が表示されれば、動作確認終了です。

詳細な情報につきましては、CD内の、マニュアルを参照ください。

■セットアップ画面の起動 ■

URL : http://192.168.1.200/setup (工場出荷時の設定)
ログインID : web-user (工場出荷時の設定)
パスワード : web-passwd (工場出荷時の設定)

■ FTPアクセス ■

ホスト名 : 192.168.1.200 (工場出荷時の設定)
ログインID : wsc-user (工場出荷時の設定)
パスワード : wsc-passwd (工場出荷時の設定)

■ Telnetアクセス ■

ホスト : 192.168.1.200 (工場出荷時の設定)
ポート番号 : 8002 (工場出荷時の設定)
ログインID : wsc-user (工場出荷時の設定)
パスワード : wsc-passwd (工場出荷時の設定)

ドライブレター

ProDigio では各デバイス(SDRAM,FLASH など)へのアクセスはドライブレターを介して行います。
そのドライブレターの割り当ては右表を参照。

CFカードメモリなどを接続しドライブを移動するときは、以下のように入力します。
> cd "d:¥"

ドライブ	ドライブレター	ユーザー領域サイズ
SDRAM(ProDigio 搭載)	B:	3MB
FLASH-ROM(ProDigio 搭載)	C:	512KB
CF メモリ	D:	メモリ容量による
USB-HOST接続のUSBメモリ	E:	メモリ容量による

■ファームウェアのバージョンの確認方法 ■

webブラウザでセットアップ画面を表示します。
左フレーム内【ファームウェアアップデート】をクリックすると、ファームウェアのバージョンを確認できます。

■工場出荷設定へ戻す■

設定ミスなどの事由により、全てを初期化し工場出荷設定に戻したい場合は、次の設定を行う事により工場出荷時の状態に戻すことができます。

シリアル接続し prmini コマンドを実行します。

> prmini

■キットのIPアドレス変更手順■

キット(ProDigio)の工場出荷時のアドレスのIPアドレス設定は以下の通りです。

IP Address: 192.168.1.200
 NetMask Address: 255.255.0.0

お客様のPCで、webブラウザを使用しキット(ProDigio)のセットアップ画面が表示されない場合は、IPアドレスで、お客様が使用されているPCの上位3個の数字と、キットの上位3個の数字を一致させる必要があります。

- 1-1. PCのIPアドレスを調べます。
 (Windows2000/XP以外の場合は、フリーソフトなどを使用し調べてください。)
 [スタート]-[ファイル名を指定して実行] から cmd を起動します。
 ipconfig /all とタイプして Enter キーを押します。DOS窓が現れます。
 IP Addressに表示されている数値が、使用中のPCのIPアドレスです。
- 1-2. このとき表示されたPCのIPアドレスは、192.168.0.5であったと仮定します。
- 1-3. キットのIPアドレスを192.168.0.200に変更します。
 (アドレス192.168.0.200がネットワーク上で、すでに使われている場合は、200の部分を使われていない別の数値にして下さい。)

シリアル通信の条件	
通信速度	9600bps
データ長	8bit
ストップビット	1bit
パリティ	無し
フロー制御	無し

□ COMOを使用したキット(ProDigio)へのアクセス手順 □
 (WSCスクリプトマニュアル-237ページ「14.11 ターミナルソフトウェア」参照。)

- 2-1. キットCN4とPCのシリアルポートを、先に製作した通信ケーブルで接続します。
- 2-2. ターミナルソフトを起動し、右表の通信条件を設定し、通信ポートに接続します。
- 2-3. prmbootを入力して[Enter]キーをします。
- 2-4. [Enter]キーで、「ip address」の項目まで進みます。
 192.168.1.200の後ろに192.168.0.200と入力します。
 「change parameter[y/n]?」の項目まで進み y を入力します。
- 2-5. webブラウザを起動し、アドレス欄に
 192.168.0.200/setupと入力し、セットアップのログイン画面が表示される事を確認します。

以上で、キット(ProDigio)のIPアドレス変更作業は終了です。

```
> prmboot
:=-clear field '-=go to previous field '!=write end
dhcp enable(on/off) :off
ip address :192.168.1.200 192.168.0.200
netmask address :255.255.0.0
server address :192.168.1.100
gateway address :
user id :wsc-user
password :wsc-passwd
file name :wsceva.bin

change parameter [y/n]? y
write complete.
```

server address はProDigioのファームウェアをバージョンアップする必要がある場合のFTPサーバのアドレスになります。通常時は、初期値のまま設定の必要ありません。

設定に変更の必要がない場合、[Enter]キーで次に行きます。

詳細は以下の資料を参照してください。
 ハードウェアユーザーズマニュアルの91ページ
 WSCスクリプトマニュアルの225ページ「14.3 起動パラメータ」。

■ デバッグモニタ(標準入力)からのパラメータ設定 ■
 (ハードウェアマニュアル91ページ参照)

ProDigio ではブラウザから設定する方法のほかに、デバッグモニタ(標準入力・シリアル接続)から、コマンドによって設定できます。

“prmhelp” を入力すると、パラメータの設定コマンドの一覧が表示されます。

```
prmshow      初期設定ファイルの設定内容を表示します。
prmshow 0    (起動パラメータを表示)
prmshow 1    (現在設定値を表示)
prmshow 2    (工場出荷値を表示)
prmboot[type] IPアドレスの設定などのブートに関する設定。
prmnet[type] ネットワークに関する設定。
prmserial[type] シリアル通信に関する設定。
prmdial[type] ダイヤルに関する設定。
prmenv[type] 時差設定、ブートローダ起動のカウントダウン秒の設定。
prmio[type] I/Oに関する設定。
prmfw[type] 上記設定コマンドで起動パラメータを変更した場合、C:\system\wscparam.sys ファイルを書き換えます。
prmini      全パラメータを工場出荷時設定へ初期化。
```

設定コマンドでは、上記の3つの特殊なコマンドが用意されています。
 ‘;’ 設定値をクリア。
 ‘-’ 設定項目を一つ前の項目へ戻す。
 ‘.’ 設定を終了。
 パラメータの変更反映させるには「Change parameter [y/n]?」と表示されますので、‘y’ を入力します。

“help” コマンドを入力すると、コマンドの一覧が表示されます。

```
?          Print this list
help       Print this list
reboot     Reboot program
evtdump    Dump eventlog
evtshow    Dump eventlog
evtclr     Clear eventlog
date       Print date/time
bye        Disconnect diag port
sntp       Run sntp
sysup      Update system program
exec "scriptPath" Running script
prmhelp    Help parameter
```

CFカードメモリなどを接続し、ドライブを移動するときは、以下のように入力します。

```
> cd "d:¥"
```