

ネットワーク製品のメンテナンス

対応機種

NT24-DUAL, MPS-1600
TNB-100(NT-100)シリーズ
NT-2400 シリーズ
MultiModeMCA など

ln-9000 シリーズ LN-6400 等は、サポートできません。

市販のペンティアム系 CPU ボードを使っている製品のメンテナンスを解説しています。



<http://www.nabe-e.com>

目次

内容

1. 起動しなくなった時の修復.....	3
1-2 電池の交換と CPU の初期設定をする	3
1-2 交換しただけでは、起動しない.....	4
1-3. 基本 I/O の設定方法	4
1-4. 電源を入れて、CPU の初期設定(Setup CMOS)をする.....	5
2. NT-100シリーズ の IP 番号や、内部プログラムを変更する方法.....	8
2-2. 変更の概要.....	8
2-3. 測定器を FTP サーバーにします。	8
2-4. パソコンから測定器に FTP でログインします。	10
2-5. 測定器のネットワーク定義ファイルを FTP でパソコンへ取り出します。	10
2-6. PC 側のメモ帳ソフトなどで、読み込んだ設定ファイルを編集します。	11
2-7. 編集したネットワーク設定ファイルを測定器へ送り返します。	12
3. 強引な方法で、IP 番号をかえ変更する方法。	13
3-1. 測定器の起動を止めて、操作モードにする.....	13
3-2. スクリーンエディターで、設定ファイルを編集します。	14

1. 起動しなくなった時の修復

症状

急に測定器が起動しなくなった

原因

使用している CPU のバックアップ電池の電圧不良による故障

1-2 電池の交換と CPU の初期設定をする

装置を開けて、CPU ボードを見つけます。

DOS/V、Linux、Windows などの OS をインストール可能な DOS/V CPU です。

これらの CPU には、基本の I/O システムの設定を記憶した内容をバッテリーバックアップにより記憶しているのですが、このバッテリーの電池が消耗してしまうと、基本設定が消えてしまい CPU は、インストールされた DOS/V や Windows を起動する前に、システムエラーで止まってしまうします。

ネットワーク装置の場合

1980 年代の製品の場合、バックアップ

電池は、時計回路も含まれた

黒色の BOX の電池が使われています。

新しい CPU の場合は、コンビニでも

購入できる、ボタン電池 2032 が使われています。

取り出した CPU に 2032 のボタン電池がついていない場合は、黒色の時計回路付のバッテリーを購入して、交換する必要があります。この時計付き、バッテリーは納入時の部品は製造中止になり、互換部品が、DALLAS セミコンダクタから購入できます。

RS コンポーネントなどの通販で、1400 円程度で、購入できます。

取り付けてあった方向を間違わないように交換してください。

ボタン電池の場合は、コンビニで 2032 を購入して交換します。



1-2 交換しただけでは、起動しない

電池を交換しただけでは、CPU は起動しません。

理由は、基本 I/O の設定内容がバックアップされていないので、起動できず止まっています。

また、時計回路も、電池切れで、CPU が製造された頃の元旦の日付などになっています。

1-3. 基本 I/O の設定方法

最初に、VGA のついた(パソコンのモニターなど)と PS2 のキーボードを用意します。

PS2 のキーボードは、現在はほとんど販売されていないので、古いパソコンを探して、使います。

パソコンショップで、安い 1000 円程度の USB キーボードを購入すると、USB→PS2 の変換コネクタが付いていますので、近くのパソコンショップでキーボードを購入することで解決します。



写真は、amazon で購入できる VGA モニター(¥6000 円程度)と 1000 円の PS2 対応可能キーボード

モニターとキーボードを本体に接続します。



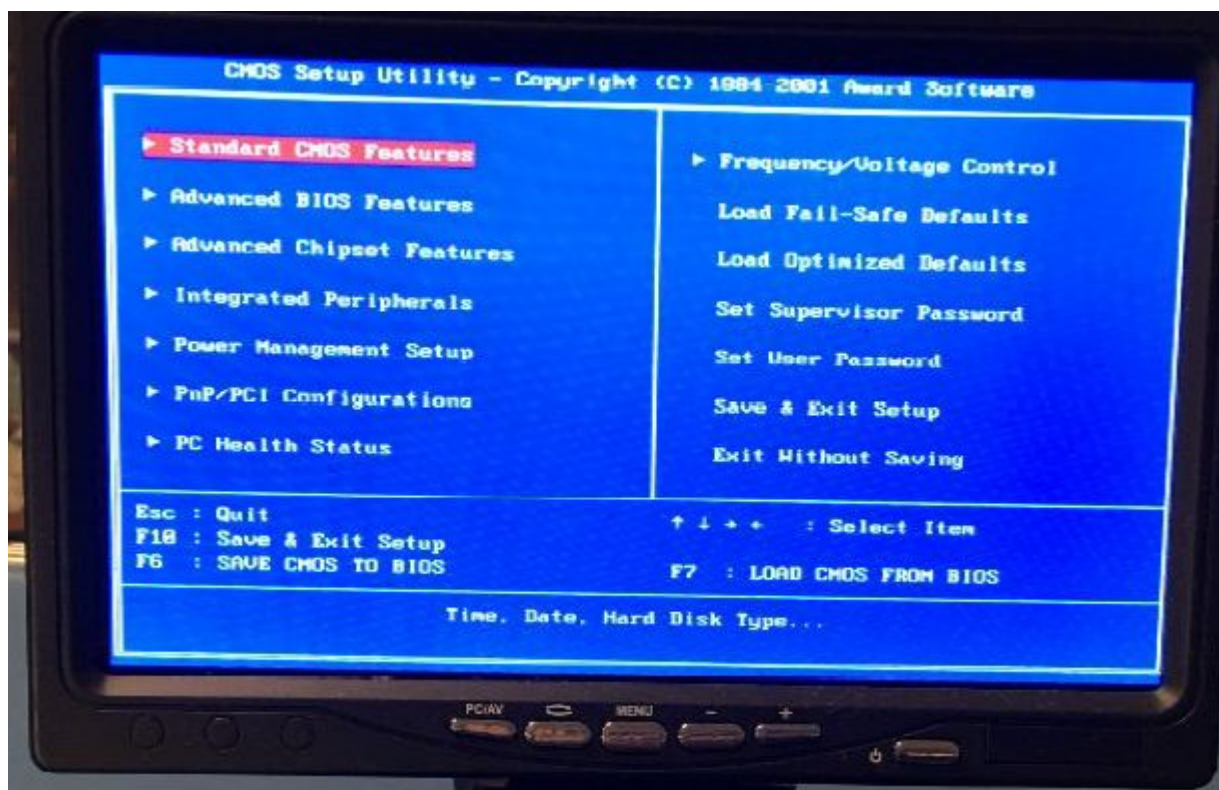
TNB-100(NT-100)の場合は、表パネルを外して、CPU ボードに直接接続します。

1-4. 電源を入れて、CPU の初期設定(Setup CMOS)をする

キーボードと、モニターを接続して電源を入れます。

電源を入れると、一瞬 DEL キーを押すと Setup 出来ると英文の説明が出ますから。

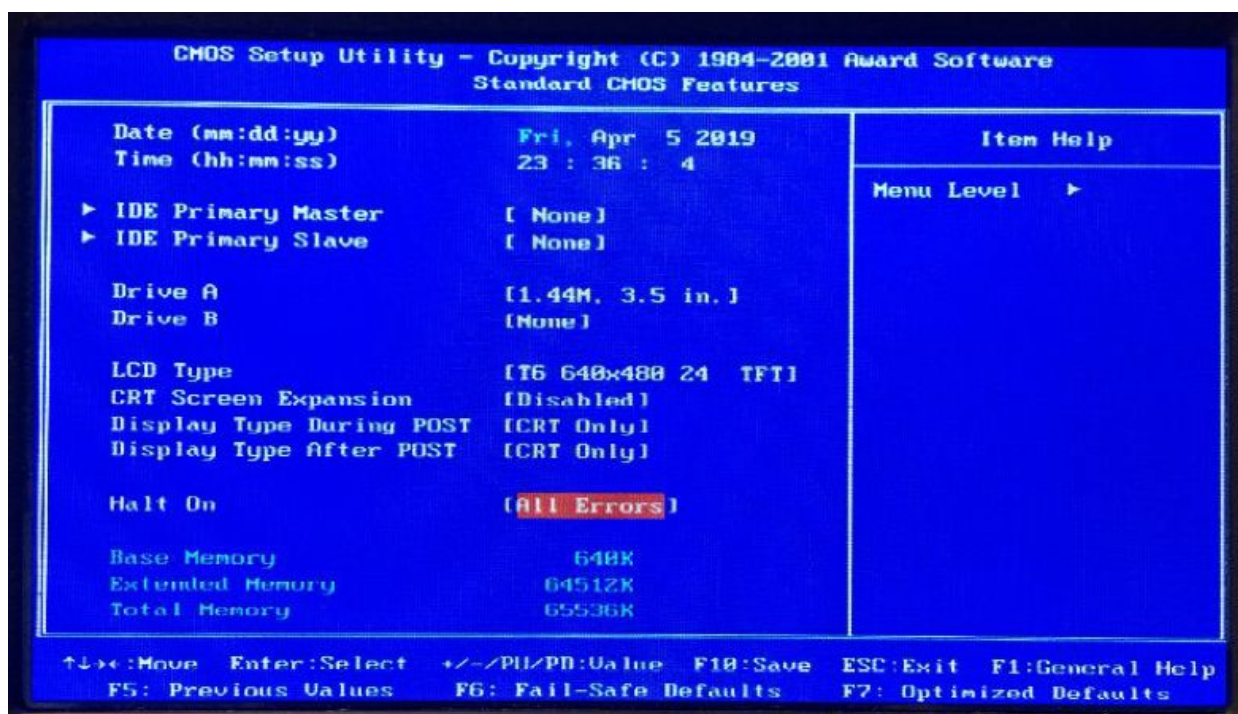
電源を入れたら、タンタンと[Delete]キーを連打してください。



写真のような画面が、表示されます。

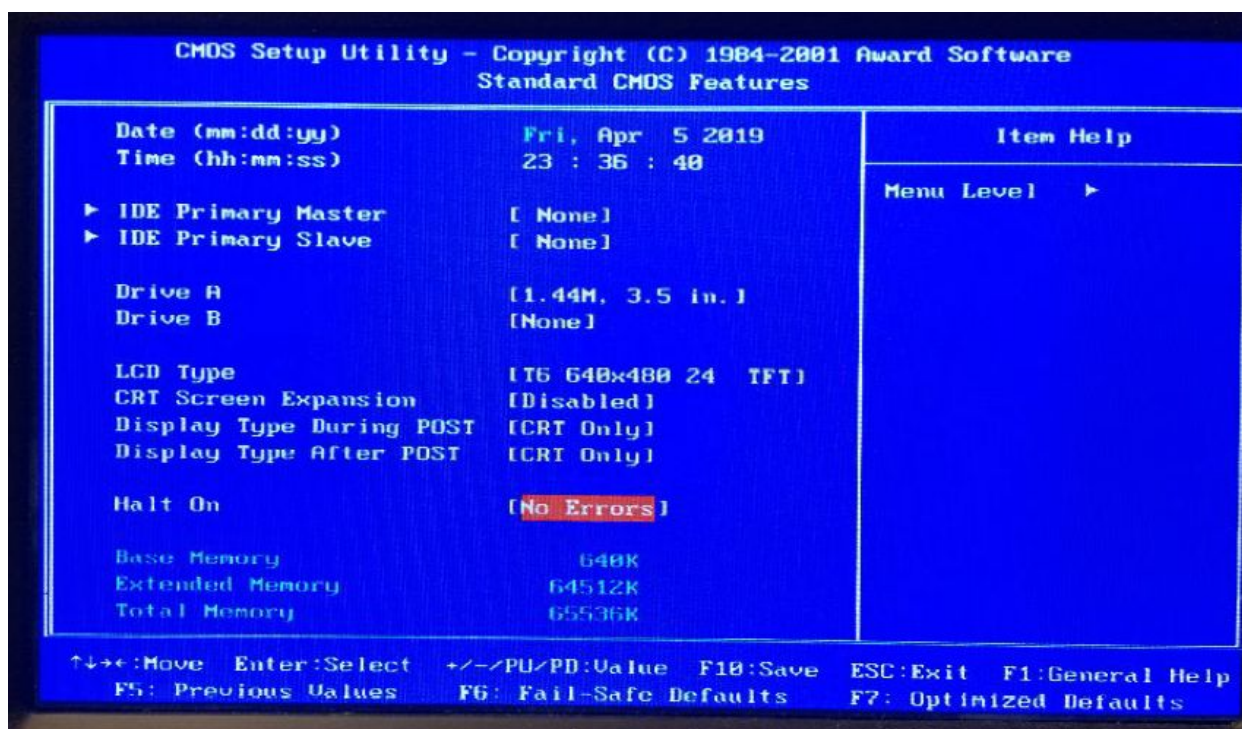
初期化する必要のある部分は、写真のカーソル位置、Standard CMOS Features です。

この画面で [Enter]キーを押してください。

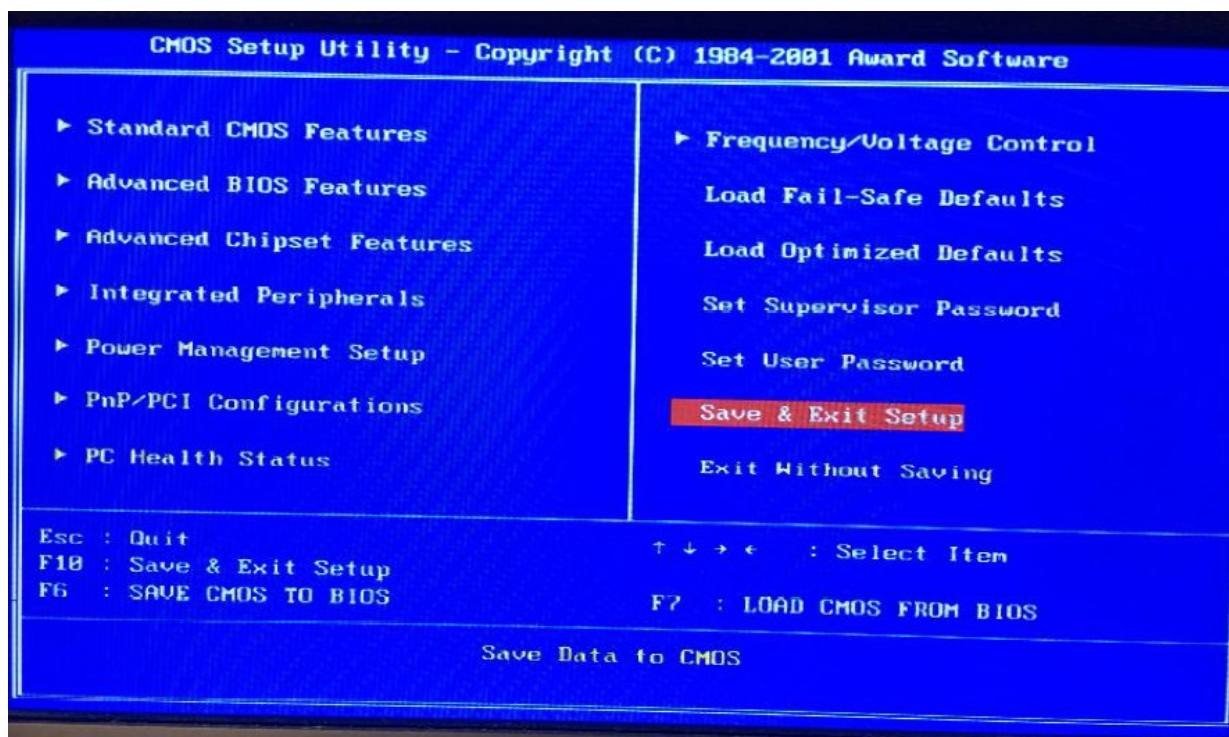


矢印キーで、写真の位置まで、カーソルを移動してください。

{enter}キーや° PageUP/Down キーで、ALL Errors を No Error に変更します。



ついでに、日付と時間も矢印キーで、日付と時間の位置へ移動して、現在の日時を設定しましょう。最後に[ESC]キーを押すと、SETUP のメニューに戻ります。



矢印キーで、写真の位置へカーソルを移動して、現在の設定を、CPU に記憶させます。

SAVE to CMOS and EXIT? と聞かれますから、Y を入力して終了します。

これで、再起動して、測定器が 30 秒程度で、立ち上がります。

キーボードとモニターを外して、立ち上がることを確認したら、修理完了です。

2. NT-100シリーズ の IP 番号や、内部プログラムを変更する方法

製品により、FTP サーバー起動方法が異なりますが、その後は同じです。）

当社測定器は、独立したネットワークで接続することをお願いします。

2-2. 変更の概要

- 1) 測定器をFTPサーバーモードにします。
- 2) 今まで測定に使っていた、パソコンか、現在の測定器と同等のネットワーク環境のパソコンを用意します。
- 3) ネットワーク上のパソコンから、FTPで測定器へログインします。
- 4) 測定器のネットワーク設定ファイルを、FTPコマンドで取り出します。
- 5) パソコン側で、測定器から取り出した、IP番号設定ファイルのIP番号とネットマスクを、ネットワーク管理者から許可を得た番号に変更します。
- 6) 再びFTPを起動して、測定器へログインします。
- 7) パソコン側で修正した、ネットワーク設定ファイルを測定器へ転送します。
- 8) FTPをログアウトして、パソコンも新しいネットワーク番号へ変更します。
- 9) 測定器の電源を切り、再び電源を入れて起動します。
パソコンから ping 命令で、測定器を新しいネットワーク番号でアクセスしてネットワーク通信ができるか確認します。

2-3. 測定器を FTP サーバーにします。

測定器をFTPサーバーにします 写真の表示管を搭載した製品は電源を入れたあと、15秒程度でフロントパネルの表示管にBOOTメッセージが表示されて、下の表示管にLabo:の文字が 右から左に流れます。 速いです。

このLabo:の文字が流れている間に、

素早く[SET] ボタンを押します。

失敗した場合は、もう一度電源を切ってやりなおしです。

本体表示管に

[SYS-CONF]

[[FUNC]]

の様に表示されます。

画面に[FTP Serv] か

[STOP RUN] の表示が出るまで

[MENU] キーを何回か押します。



[FTP Serv] の表示になったら、
[SET] キーを押してください。
[FTP Serv]
[START!]
の様に表示されます。



これでFTPサーバーになりました。

NT-2400 の場合は、FUNC キーを7回押して、カーソルをスパナのアイコンに移動して表示管右にある、4 個の FUNC キーの一番下のキーを押すと、FTP サーバーになります。

その他の対象ネットワーク測定器



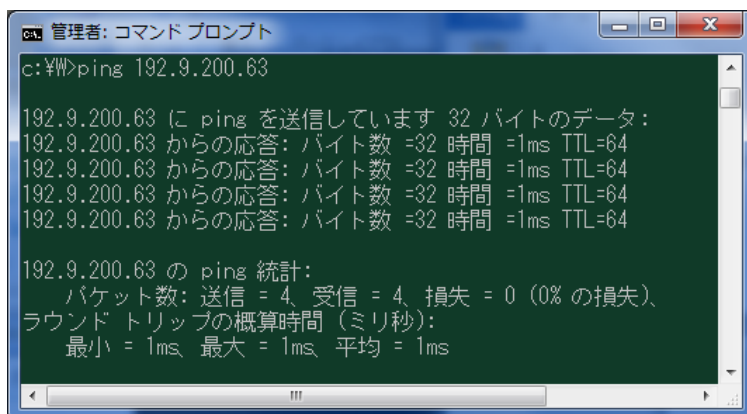
□NT-2400M.....NT-2400MP.....3 ボタンコンソール



□マルチモード LIST-MCA

2-4. パソコンから測定器に FTP でログインします。

PC側から、アクセサリーのDOSプロンプトを開きます



```
管理者: コマンド プロンプト
c:\>ping 192.9.200.63

192.9.200.63 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
192.9.200.63 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
192.9.200.63 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
192.9.200.63 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
192.9.200.63 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64

192.9.200.63 の ping 統計:
    パケット数: 送信 = 4, 受信 = 4, 損失 = 0 (0% の損失),
ラウンドトリップの概算時間 (ミリ秒):
    最小 = 1ms, 最大 = 1ms, 平均 = 1ms
```

最初に ping 命令で、測定器が応答するか確認します。

次に FTP コマンドでログイン
します。

2-5. 測定器のネットワーク定義ファイルを FTP でパソコンへ取り出します。

>ftp 192.9.200.63[Enter]と入力

ユーザ(192.9.200.63:(none)):

に対して[Enter]を入力

>get pctcp.ini[Enter]

と入力すると、定義ファイルが
パソコンに入ります。

>quit[Enter]で一旦終了します。



```
管理者: コマンド プロンプト
c:\>ftp 192.9.200.63
192.9.200.63 に接続しました。
220-nt2400 PC/TCP FTP Server Version 6.0 by FTP Software ready
220 Connection is automatically closed if idle for 5 minutes
ユーザー (192.9.200.63:(none)):
230 User OK, no password, directory is C:\
ftp> get pctcp.ini
200 Port OK
150 Opening data connection
226 Transfer successful. Closing data connection
ftp: 661 バイトが受信されました 0.00秒 661000.00KB/秒。
ftp> quit
221 Closing connection, Bye!
c:\>
```

読み込んだ、ネットワークの定義ファイル
を編集します。

2-6. PC 側のメモ帳ソフトなどで、読み込んだ設定ファイルを編集します。

```
[pctcp general]
host-name = NT-100SC
user = NT2400
time-zone = GMT
time-zone-offset = -540

[pctcp kernel]
serial-number = ????????????
authentication-key = ??????????????
host-table = C:\¥PCTCP¥hosts
large-packets = 5
small-packets = 5
tcp-connections = 4
udp-connections = 4
use-emm = no
windows = 2048

[pctcp ifcust 0]
ip-address = 192.9.200.63
router =
subnet-mask =255.255.255.0

[pctcp addresses]
domain-name-server =

[pctcp atkk]
major = 4
minor = 0

;;; Sections for PC/TCP applications ;;;
[pctcp terminal]
echomode = remote
datalen = 8bit
kanji = euc
kana = sosi

[pctcp lpr]
server = 192.9.200.1
```

上記定義ファイルを、Windows 側のメモ帳などで、赤色部分の IP 番号とマスクを修正します。
修正が終わったら、このファイルを上書きして保存します。
修正が終わったので、再び ftp でログインして、この定義ファイルを測定器へ 戻します。

2-7. 編集したネットワーク設定ファイルを測定器へ送り返します。

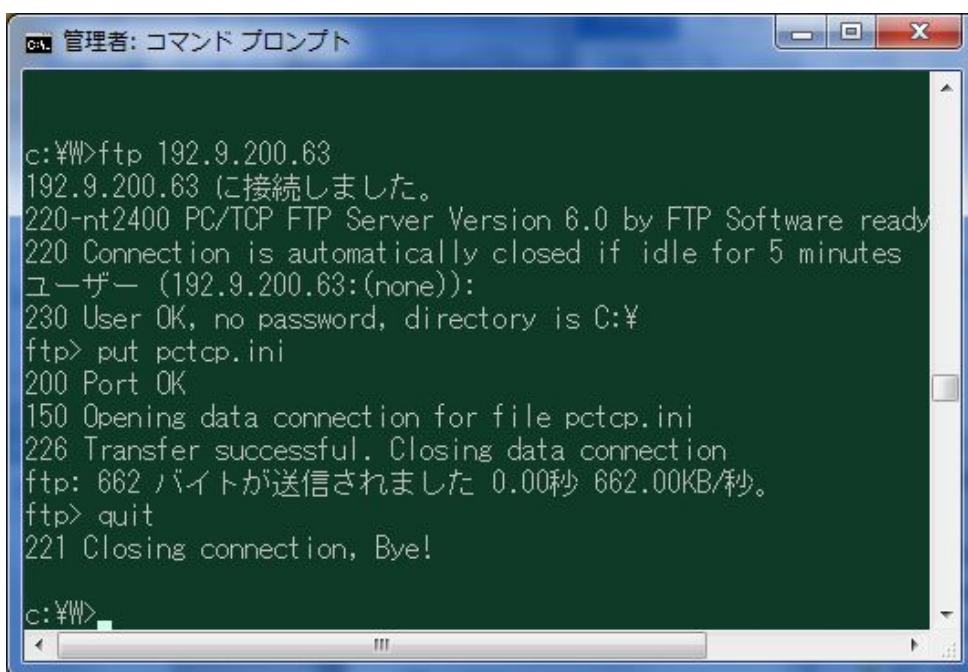
先ほどと同じ方法で、ログインします。



```
c:\>ftp 192.9.200.63
192.9.200.63 に接続しました。
220-nt2400 PC/TCP FTP Server Version 6.0 by FTP Software ready
220 Connection is automatically closed if idle for 5 minutes
ユーザー (192.9.200.63:(none)):
230 User OK, no password, directory is C:\
ftp>
```

>put pctcp.ini[Enter]

と入力します。



```
c:\>ftp 192.9.200.63
192.9.200.63 に接続しました。
220-nt2400 PC/TCP FTP Server Version 6.0 by FTP Software ready
220 Connection is automatically closed if idle for 5 minutes
ユーザー (192.9.200.63:(none)):
230 User OK, no password, directory is C:\
ftp> put pctcp.ini
200 Port OK
150 Opening data connection for file pctcp.ini
226 Transfer successful. Closing data connection
ftp: 662 バイトが送信されました 0.00秒 662.00KB/秒。
ftp> quit
221 Closing connection, Bye!

c:\>
```

最後に>quit[Enter]で終了です。

これでNT-100の電源を切って、再起動すると、新しいIP番号になりました。

測定プログラムの入っているパソコン側も、ネットワーク管理者からもらったIP番号に修正したら測定ができるようになります。

3. 強引な方法で、IP番号をかえ変更する方法。

3-1. 測定器の起動を止めて、操作モードにする



測定器は、Windows が誕生する前の MS-DOS で動いています。

測定器は、Windows をインストール可能な DOS/V 互換の CPU を搭載しています。

フロントパネルを開けたり、背面に、先の電池切れの時と同様に、VGA(モニター)とキーボードをつないで起動してメッセージが出るのを待ちます。

起動が始まったら、DOS/V 起動中にキーボードから コントロール[C]と入力します。

(コントロールキーを押しながら[C]のキーを押す。)

場合により、起動シーケンスを中断するか?とメッセージが出ます。

Y を入力して、測定器をキーボードでオペレーション出来るようにします。

これで、モニターに C> と表示されて、コマンド入力状態になります。

3-2. スクリーンエディターで、設定ファイルを編集します。

測定器には、Windows のメモ帳のようなスクリーンエディタ E.EXE が入っています。

最初に、ネットワーク定義ファイルを COPY 命令で、複製を作ります。

c> copy pctcp.ini pctcp.bk[Enter] 定義ファイル pctcp.ini を pctcp.bk の名前で保存
スクリーンエディタを起動して、ネットワーク定義ファイルを編集します。

c> e pctcp.ini[Enter] スクリーンエディタで、定義ファイルを編集する

スクリーンエディタは 上下左右の矢印キーで移動
バックスペースキーで、カーソルの前の文字を消す。
[DEL]キーでカーソル位置の文字を消す
のように定義ファイルを編集します。
終わったら[F4]キーを押して終了です。



MS-DOS に関する知識のある、ご年配を探して、
やってもらうも安全で良いです。

キーボードのコネクタが丸コネクタです。 1000 円程度の
USB キーボードを購入すると一緒に付いてきます。

起動時は、キーボードは 101 キーボード(アメリカ仕様)になっています。

* (アスタリスク)は Shift+(キーです。

: (コロン)は。 Shift+; (セミコロン)です。

起動時は、NUMERIC モードになっていますから、

[U][I][O]、[J][K][L]キーなどが、数値として併用できるキーボードの場合は
Cont-NUM キーなどで、 numeric モードを解除します。

IP 番号の変更以外にも、DOS/V パソコン状態ですから、起動ソフトの切り替え

autoexec.bat ファイルの編集などを行う事が出来ます。

同じ装置で、マルチパラメータ、モニタリング装置、時間間隔分布測定装置などに变身できますが
これらの測定を必要とする場合は、ご連絡ください。

必要ソフトをメールで配信、受け取ったファイルを FTP で転送して、AUTOEXEC.BAT の
起動用パッチファイルを変更することで、別な装置として機能させることも可能です。

注意

ftp で、実行形式ファイルを送受信する場合は、バイナリモードにしてから送受信します。

間違えると、測定器が起動しなくなりますが、強引な方法で壊れたファイルを消して、再送で
修復できます。