

Technical Information		Ref No: ti2k-121220-1	Last Modify 121221
Title	USB メモリ書き込み時のデータフォーマット		

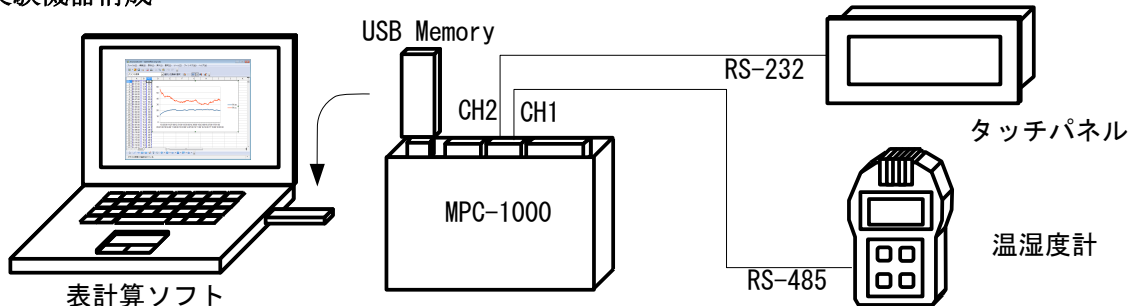
■関連資料

USB メモリをお使いになる際は↓この資料をご一読ください。

「MPC-2000 シリーズでの USB メモリの運用について」

http://www.accelmpc.co.jp/japanese/USB_MEM_USAGE.pdf

■実験機器構成



表計算ソフト
VB など

MPC-1000 にはリアルタイムクロックのバックアップ電池が無いので、
起動時にタッチパネルの時計で MPC の RTC を合わせる。
その後 1 分毎に温湿度を計り USB メモリに書き込み、タッチパネルに表示もする。
ログデータは PC で処理。

■書き込みデータフォーマット

データフォーマットはカンマ区切り CSV 形式で” 時間,温度,湿度” です。

(例)
09:50:00, 11. 6, 56. 2
09:51:00, 12. 1, 55. 3
09:52:00, 12. 4, 55. 3

後述の MPC プログラム中の `WRITE_STR$=TIMES$(1)+","+RES$+"\n"` で文字列を作り、
`USB_WRITE WRITE_STR$` で USB メモリに書き込みます。
ここでの注意は文字列の最後に必ず `"\n"` を付けることです。

このようにすると、ファイルの 1 行が 128 キャラクタになるように書き込みます。
データの後ろはスペースで埋められます。(理由については冒頭の関連資料をご覧ください)

(例)
09:50:00, 11. 6, 56. 2<sp><sp>... <sp><cr><lf>
|----- 128 Characters -----|

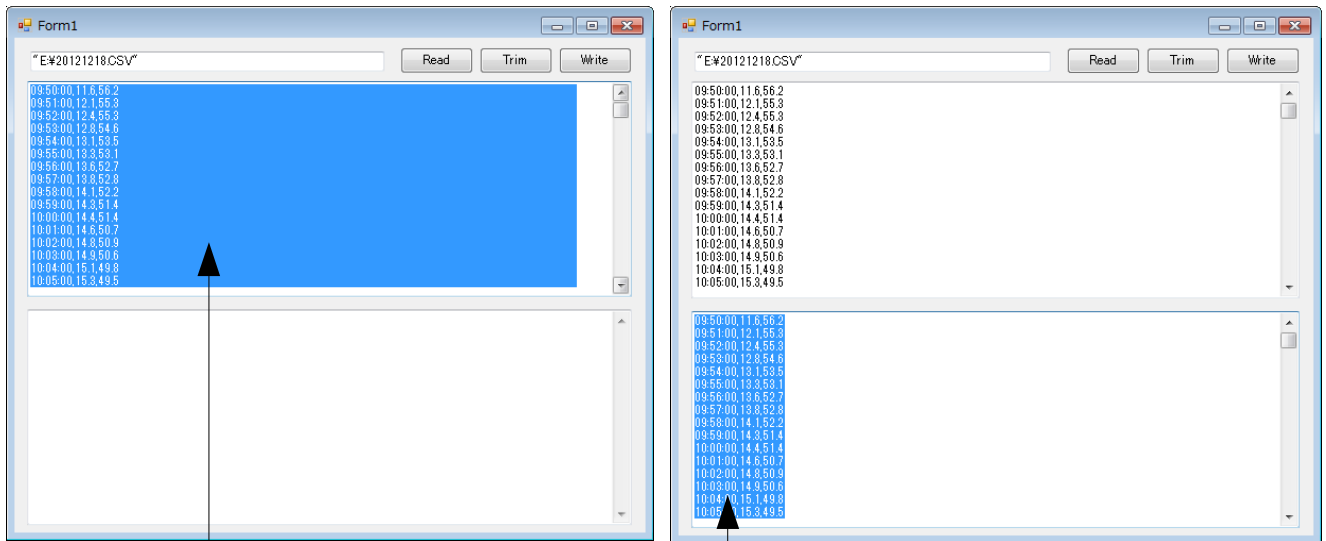
Excel などの表計算ソフトで扱う際は注意してください。後ろのスペースが有っても読み込めますがご留意ください。OpenOffice Calc はインポートするときフィールドの範囲を指定できます。

フィールド

列の種類(Y)

	標準	標準	標準	標準
1	09:50:00	11.6	56.2	
2	09:51:00	12.1	55.3	
3	09:52:00	12.4	55.3	
4	09:53:00	12.8	54.6	
5	09:54:00	13.1	53.5	
6	09:55:00	13.3	53.1	
7	09:56:00	13.6	52.7	
8	09:57:00	13.8	52.8	
9	09:58:00	14.1	52.2	

次はVB.netで作成した簡単なコンバータで処理をした例です。



処理前：ブルーの部分が文字列です。
1行が128キャラになるようにスペースで埋められています。

処理後：余分なスペースを削除しました。

- VBプログラム

Public Class Form1

```
''' <summary>  
''' TextBox1から1行ずつ読み込み、後ろのスペースを削除してTextBox2に入れる  
''' </summary>
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
Button1.Click  
Dim i As Integer
```

```
TextBox2.Clear()  
For i = 0 To TextBox1.Lines.Count - 2  
TextBox2.SelectedText = TextBox1.Lines(i).Trim(" ") + vbCrLf  
Next
```

```
End Sub
```

```
''' <summary>  
''' TextBox2.TextをTextBox3のファイル名で保存する  
''' </summary>
```

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
Button2.Click  
Dim sw As New System.IO.StreamWriter(TextBox3.Text.Trim(" "), _  
False, System.Text.Encoding.GetEncoding("shift_jis"))  
sw.Write(TextBox2.Text)  
sw.Close()
```

```
End Sub
```

```
''' <summary>  
''' TextBox3のファイルをTextBox1に読み込む  
''' </summary>
```

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
Button3.Click  
Dim sr As New IO.StreamReader(TextBox3.Text.Trim(" "))  
TextBox1.Text = sr.ReadToEnd()  
sr.Close()
```

```
End Sub
```

```
End Class
```

■MPC プログラム

(青字は USB メモリ関係のステートメント)

```
CNFG# 1 RS485 "9600b7pes1NONE" /* 温湿度計 CH1 RS-485 モード
MEWNET 38400 2 /* パナタッチパネル GT11

FOR adr=100 TO 130 STEP 10 /* タッチパネル表示初期化
  S_MBK " " adr 10
  MBK(adr+100~Lng)=0
NEXT
MBK(8)=%H30 /* タッチパネル画面設定

ON_USB /* USB メモリーオン
TIME 2000 /* USB メモリ活性化待ち。機種により異なる。

IF USB(0)==0 THEN /* USB メモリ有無確認
  PR "USB Memory does not exist"
  S_MBK "USB(0)==0" 130 9 /* 実験したメモリーは上の TIME 2000 が無いと 0 になる
END
END_IF

QUIT_FORK 1 *LOG
QUIT_FORK 2 *CLOCK_DISP

PULSE_OUT 0 10 /* 動作中の合図
END

*LOG

GOSUB *CLOCK_SET /* タッチパネルの時計で MPC の時計を adjust

FILE$=DATE$(0)+".CSV" /* USB メモリに書き込むファイル名
S_MBK FILE$ 100 10 /* タッチパネルにファイル名を表示
USB_DEL FILE$ /* ファイルがあったら消去
CNT=0
DO
  MBK(220)=CNT

  GOSUB *GET_DATA /* 温度湿度計測
  IF TIME(0)&&HFF==0 THEN /* 分正時なら書き込み
    WRITE_STR$=TIME$(1)+", "+RES$+"¥n" /* USB メモリに書き込む文字列。"¥n"は必要
    USB_WRITE WRITE_STR$ /* USB メモリ書き込み。ファイル名は FILE$。
    WAIT TIME(0)&&HFF<>0
    CNT=CNT+1
  END_IF
  TIME 50

LOOP

*GET_DATA
PRINT# 1 CHR$(5) "01" CHR$(2) "RPV01" CHR$(3) "¥r¥n" /* 温湿度計にコマンド送信
INPUT# 1 a$ /* 温湿度計データ受信
dummy=VAL(a$)
FOR I=1 to 9
  dummy=VAL(0)
NEXT I
t=VAL(10) /* 温度値取得
dummy=VAL(0) /* 読み飛ばし
h=VAL(10) /* 湿度値取得

FORMAT "00.0" /* 書式=整数 2 桁、小数 1 桁
RES$=STR$(t) /* 温度文字列
FORMAT "00.0"
RES$=RES$+", "+STR$(h) /* 温度文字列, 湿度文字列

MBK(200)=t /* タッチパネルに温度を表示
MBK(210)=h /* タッチパネルに湿度を表示

RETURN

*CLOCK_DISP /* タッチパネルに時計を表示
DO
  S_MBK DATE$(1) 110 10
  S_MBK TIME$(1) 120 8
  TIME 100
LOOP
```

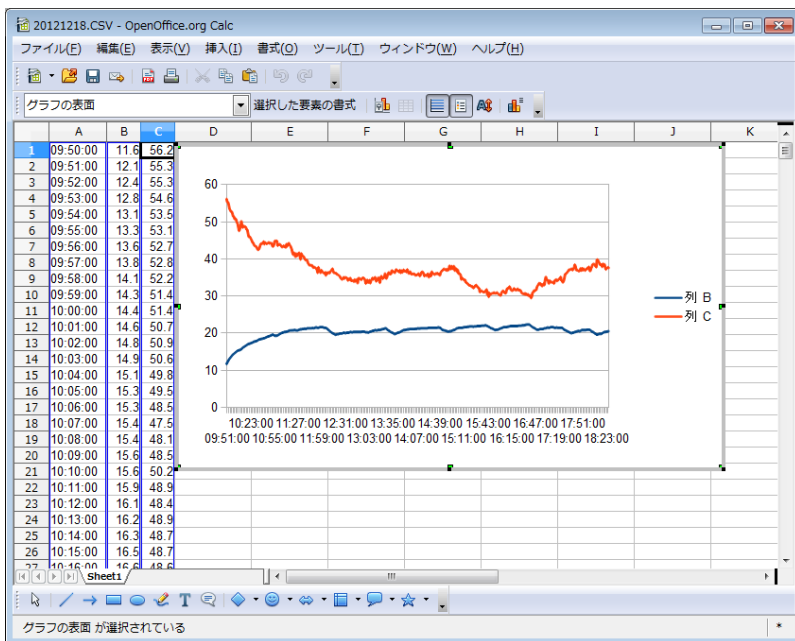
```

*CLOCK_SET                               /* タッチパネル時計 -> MPC 時計
WAIT MBK(10)==&H30                       /* 表示中の画面番号で GT の起動を確認
FORMAT ""
TODAY=&H20000000+MBK(7834)*&H100
TODAY=TODAY+(MBK(7833)/&H100)
NOW=(MBK(7833)&&HFF)*&H10000+MBK(7832)
PRINT "GT CLOCK" HEX$(TODAY) HEX$(NOW)
SET_RTC TODAY
SET_RTC NOW
PR DATE$(1) TIME$(1)
RETURN

```

■計測結果

エアコンの on/off 状況がわかります。



赤 湿度
青 温度

-- End Of File --