

MPC-2000 シリーズでの USB メモリの運用について

1. 一般注意

- a) USB メモリは、動作の確認されたメーカー品を使用してください。安売り品やノーブランド品には、読み書きにたえないものも、もともと信頼性の無い粗悪なものが存在します。
- b) USB メモリは、消耗品としてお考えください。当社ベンチでも一週間程度、連続読み書きを繰り返しますと、USB メモリが破損するのを確認しています。この期間の長短は、USB メモリの品質に関係しています。このため、USB メモリはある程度使用しましたら、動作の確認されている新しいものと交換して使用してください。
- c) USB メモリは、その動作には産業機器としての信頼性がありません。確実に動作することが必要な場合は、運用方法をよく吟味・試験してください。

2. 運用上の注意

- a) MPC で使用する USB メモリは専用のものでし、パソコンで最初にフォーマットをしてから使用してください。
- b) USB メモリで使用するファイル数は、30 個程度としてください。ファイル数が多くなると、応答が遅くなる場合があります、タイムアウトなどのエラーが発生します。
- c) MPC で使用できるファイル名はアスキー文字"8 文字+3 文字"形式のみです。使用する USB メモリにロング・ファイル名や日本語ファイル名のファイルをいれないでください。また、サブディレクトリは作成しないでください。障害の原因となります。
- d) MPC では、FAT と FAT32 にのみ対応します。FAT12 は認識できません。
- e) USB メモリはできるだけサイズの小さなものを使用してください(2G 以下推奨)。8G クラスの USB メモリでは、USB3.0 に対応していたり、セクタ数、セクタサイズが大きくなり、接続時の応答速度がかえって遅くなります。

3. Pc とのデータ交換 (USB_PSAVE,USB_PLOAD)

MPC-2000 では USB メモリを使用した点データの読み取りおよび書き込み機能を備えています。この機能を利用すると、MPC の実行プログラムによって点データを書き出したり、よみ込んだりすることができます。MPC プログラムの機種切り替えや、まとまったデータを PC に引き渡すのに有効です。

```
#USB_PSAVE P(1) 100 "PART1.P2K"      P(1)~P(100)を PART1.P2Kとして保存
#newp                                  一旦、点データをクリア
#USB_PLOAD "PART1.P2K"                ファイルPART1.P2Kを読み取る
#pr P(1) P(100)                        データの復帰を確認
1 -1 1 -2 100 -100 100 -200
#
```

4. ログデータの書き出し(USB_WRITE)

稼動中に生産データなどをログファイルとして書き出すのに有効です。このコマンドでは、FILE\$で指定されたファイル名にデータを追加書き出します。追加書き出しは、文字列を 128byte 単位にコマンド内で調整します。改行コード(LF)を行末に付加すれば、文字列と改行の間に自動的にスペースを埋め込みます。(12.88 以後) 128 長にする理由は、USB メモリによっては、電源 ON/OFF 時にセクタをまたいだファイルの追記書き込みができないものがあるためです。128 文字長の文字列書き込みは、レコードのセクタ越えが発生しないため、不具合が生じません。

```
FILE$="LOG.TXT"
#FORMAT ""
#USB_WRITE "TIME=" HEX$(TIME(0)) "\n"
#type FILE$
TIME=00003856(スペースが全体で128byteとなるように埋め込まれる)CR,LF
#
```

なお、128byte 化を抑止するには、AVOID オプションをコマンドに追加します。

```
#USB_WRITE AVOID "TIME=" HEX$(TIME(0)) "\n"
```

*電源 On/off を経たログ書き込みが無ければ、この方法でも問題ありません。

5. ファイルの読み出し(USB_READ)

行単位でファイルの文字列を読み出します。ファイル名の指定は FILE\$で行います。
以下の例では、内容をすべて読み出し表示します。EOF(n)関数は、ファイル読み取りが終端に達したかどうか判断するための関数です。値が1の場合ファイルの終端に達したことを示します。
ファイルの読み取りを途中で停止する場合は、USB_READ -1を実行します。

```
10 FILE$="AUTO.P2K"  
20 DO  
30 USB_READ a$:PRINT EOF(0) a$  
40 IF EOF(0)==1 THEN :END :END_IF  
50 LOOP
```

*USB_OPEN/PRINT/INPUT/USB_CLOSE を用いた書き出しは手順が煩雑で信頼性を損なうため非推奨です。

6. プログラムのセーブ・ロード(USB_LOAD,USB_SAVE)

プログラムを USB メモリに保存、あるいはロードすることが可能です。
FTM でロード可能なファイルであれば、使用できます。(12.88 以後)

7. MRS-MCOM の USB と MPC-1000/2200 の USB 対応の相違

USB_RST,USB(0)関数を除けば、コマンドの使い方・仕様に相違はありません。

コマンド	機能	MRS-MCOM	MPC-1000/2200
USB_RST*	USB プロセッサリセット	USB メモリの ON/OFF 無	USB メモリの ON/OFF 有
USB(0)	USB の有無判定	無効 常に1	USB メモリ有:1 無し:0

*) USB_RST 後、MPC は USB メモリと初期化通信を開始します。このため、USB_RST 後、数秒間は、USB メモリに操作ができなくなります。MPC-1000/2200 では USB(0)関数の判定でこのタイミングを判断できますが、MRS-MCOM 経由の場合は、TIME 2000 などのタイマーを使用します。

8. USB メモリ関連のエラー

	番号	意味
USB_INUSE	53	ファイルはすでに使用中である
USB_NONE	54	USB メモリが接続されていない
USB_HALT	56	USB メモリが動作しなくなった
USB_NORSP	68	USB メモリプロセスが動作していない
NO_FILENAME	69	ファイル名が不適切
NO_FILE	70	指定のファイルが存在しない

*動作エラー発生の場合(56,68)は、USB_RST コマンドで USB メモリと USB メモリプロセスを初期状態に戻し、再度、同じ処理を繰り返す。