

PC-6001 / MSX 両対応 OPN 音源カートリッジ



猫の手リモコンもよろしく!

Produced by にか HP

PC-60msx55 使用説明書

ご注意 本機は同人ハードウェアです。ご使用には PC-6000 シリーズまたは MSX 本体と WindowsPC が必要です。アフターサポートはありませんのでご了承の上でお求めください。



本書 PDF file

概要

本機は PC-6000 シリーズ (以下 P6) と MSX 両対応の FM 音源カートリッジです。YM2203(OPN)を搭載しており、4 オペレータ、3 音モノラルの FM 音源と 3ch の SSG を発音させることができます。

本機の 50 p カードエッジは両機種共用で、スイッチで MSX/P6 mode を切り替えて運用します (自動認識はできません)。音源は IO アドレス切り替えスイッチにより、**P6 mode** では #A0-A3h (SR 内蔵音源互換)、または #70-73h (PC-60m55 互換)、**MSX mode** では、#12-13h または #14-17h (Makoto 互換) に設定できます。ソフトウェアは、TINY 野郎さんの「PC-6001 シリーズ用 FM 音源ドライバ」(MSX でも使用可) と、Itoken さんの「MAmidiMEMo」に対応しており、MML を記述して曲を演奏したり、VSIF ドングル併用にて既存の VGM データで発音させることができます。両機種対応の実験的カートリッジであり、予期せぬ不具合が発覚することがありますのでご了解の上お求めください。

対応機種

- PC-6001 / mkII / mkII SR、PC-6601 / SR
- MSX / MSX2 / MSX2+ / MSXturboR

MSX ではスロットに ±12V を出力しない機種 (CASIO 機など) は対応していません。

MSX-MUSIC や MSX-AUDIO、YAMAHA の SFG シリーズとの互換性はありません。Makoto(OPNA) と IO アドレス互換の設定ができますが、OPNA データの発音はできません。

Grauw さんの VGMPay MSX 1.3 は本機 (OPN) に対応していません。ソフトウェアのパッチで発音はされますが、正常に鳴るデータは極一部です。P6 では OPN の割り込み機能は使えません。MSXturboR では Z80 モードで使用してください。

各部の名称



本機の製品名が表示された面を、通常のカートリッジのラベル面として P6 または MSX のスロットに挿入してください。本機に逆挿し防止機構はありません。特に本体の前面にスロットがレイアウトされている MSX では間違えやすいのでご注意ください。

mode 設定

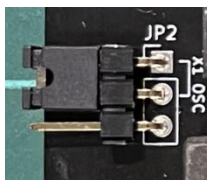


mode 設定は 2 つのスイッチの組み合わせで行います。SW1 が機種設定スイッチです。使用する本体に合わせて設定してください。SW2 が音源の IO アドレス設定です。

詳細は [IO MAP](#) をご参照下さい。

P6 で使用される場合は **MSX mode** に設定しないでください。音源の割り込み信号が CPU の NMI 端子に接続するため正しく機能しません。また、**BUSDIR 信号が DRAM 制御信号と競合します**。対策として 220Ω 抵抗を入れていますが、運用は避けるべきです。MSX で使用する場合に P6 mode に設定すると、音源の割り込み機能は使用不可になり、SONY 機等のスロットにバスバッファが存在する環境では音源のレジスタが読み出しできませんが、本機の SSG 部を PSG 互換音源として使うことはできます。P6SR mode にすると OPN が内蔵 PSG と同じ IO アドレス設定になり、既存の PSG 対応ソフトで発音ができます。

音源クロック設定



音源クロック源を JP2 上側ショートで 4MHz、下側ショートでスロットのクロックに設定できます。通常は 4MHz で運用してください。

MML で作曲・演奏

TINY 野郎さんの「PC-6001 シリーズ用 FM 音源ドライバー」を WindowsPC にインストールし、曲データを MML で記述すると本機で演奏できるプログラム・データファイルを生成することができます。MSX と P6 どちらの本体でも再生が可能です。P6SR 本体 + 本機の組み合わせで Dual OPN (FM6 音+SSG6 音) の曲作りもできます。

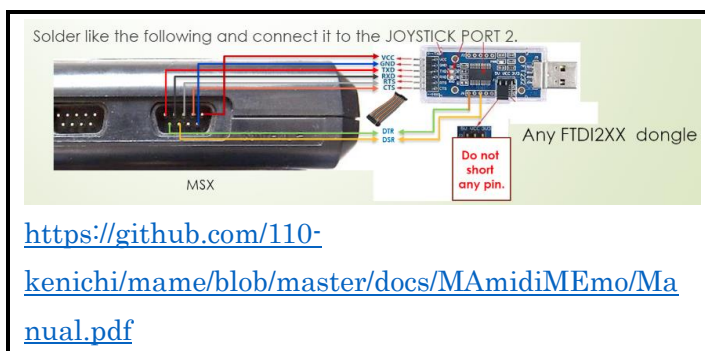
TINY 野郎さんのソフトウェア DL サイト

https://www.tiny-yarou.com/p6fmdrv_d.html

MAmidiMEMo で VGM 再生

1) 準備

Itoken さんの「MAmidiMEMo」にて、WindowsPC から本機に VGM データを流し込むことができます。接続は当方から頒布している MAmi-VSIF ドングルを使うか、下記接続マニュアルに従って FTDI2XX とジョイスティックポートを接続します。P6 ではポート 1、MSX ではポート 2 に接続してください。



[https://github.com/110-](https://github.com/110-kenichi/mame/blob/master/docs/MAmidiMEMo/Ma)

[nual.pdf](https://github.com/110-kenichi/mame/blob/master/docs/MAmidiMEMo/Ma)

<https://github.com/110-kenichi/mame/releases>

上記 URL から最新版の MAmidiMEMo パッケージをダウンロードし、WindowsPC に展開します。

2-1) VSIF ドライバの起動 (MSX の場合)

MAmidiMEMo に含まれる「VGM_msx.rom」を MSX-DOS ディスクにコピーしてください。

製品サポートページ: <http://niga2.sytes.net/sp/> から NGLOAD.COM をダウンロードして MSX-DOS ディスクにコピーしてください。本機を MSX #12h mode に設定して MSX のスロットに挿入し、MSX-DOS に

て下記コマンドを実行すると MAmi-VGM ドライバが起動し、VGM データ待ちとなります。

```
NGLOAD VGM_MSX.ROM
```

2-2) VSIF ドライバの起動 (P6 の場合)

PC の音声出力と P6 の CMT 入力端子をケーブルで接続してください。本機を P6 mode に設定して P6 に挿入し、Mode1,Page1 で起動し、CLOAD コマンドを実行します。MAmidiMEMo パッケージ内の「VGM_P6T_01.WAV」を PC で再生し、LOAD が終わったら RUN します。

引き続き PC で「VGM_P6T_02.WAV」を再生し、LOAD が完了すると MAmi-VGM ドライバが起動します。OPN データを再生するデバイスの選択メニューが表示されますので数字キーで選択すると画面が消去され、VGM データ待ちとなります。

3) VGM データの再生

WindowsPC で VGMPlayer を起動し、GUI 画面にて YM2203(OPN)を VSIF-MSX/PC-6001 (FTDI2XX)として Connect し、VGM データをファイルエリアに登録して再生してください。

IO MAP

	SW2▲ #14h / m55	SW2▼ #12h / SR	Function
SW1▲ P6 mode	#70h #71h #72h #73h	#A0h #A1h — #A3h	Address(W) Data(W) Data(R) Status(R)
SW1▼ MSX mode	#14h,16h #15h,17h #14h,16h	#12h #13h #12h	Address(W) Data(R/W) Status(R)

・謝辞ほか

TINY 野郎さん、音源ドライバーで諸々の要望にお応えいただきありがとうございました。その他 P6 コミュニティの方々の情報を参考にさせていただきました。ありがとうございました。MSX は MSX ライセンシングコーポレーションの登録商標です。

作者の WEB サイト

<http://niga2.sytes.net>

自宅サーバーなので時々落ちていることがあります。お問い合わせは作者サイトの BBS か blog からお願いします。

