操作说明

贝塔010

2017年6月12日

内容

1. [概述](#_TOC_250072) [4](#_TOC_250072)
   1. [菲托姆 什么是](#_TOC_250071) [4](#_TOC_250071)
   2. [系统配置示例](#_TOC_250070) [4](#_TOC_250070)
2. [如何使用](#_TOC_250069) [5](#_TOC_250069)
   1. [事前准备](#_TOC_250068) [5](#_TOC_250068)
   2. [设置](#_TOC_250067) [6](#_TOC_250067)
   3. [设置主音量功能](#_TOC_250066) [7](#_TOC_250066)
   4. [屏幕和按键](#_TOC_250065) [操作9](#_TOC_250065)
      1. [MIDI 监视器 屏幕](#_TOC_250064) [10](#_TOC_250064)
      2. [MIDI通道 监视器 屏幕](#_TOC_250063) [11](#_TOC_250063)
      3. [设备 监视器 屏幕](#_TOC_250062) [12](#_TOC_250062)
      4. [嗓音 编辑 屏幕](#_TOC_250061) [13](#_TOC_250061)
      5. 嗓音 拾取器 屏幕 14
      6. 嗓音 拾取器 屏幕 15
      7. [鼓库 拾取器 屏幕](#_TOC_250060) [15](#_TOC_250060)
      8. [鼓组 编辑 屏幕](#_TOC_250059) [16](#_TOC_250059)
      9. [鼓音符 编辑 屏幕](#_TOC_250058) [16](#_TOC_250058)
3. [MIDI 留言详情](#_TOC_250057) [17](#_TOC_250057)
   1. [频道语音留言](#_TOC_250056) [17](#_TOC_250056)
      1. [注意](#_TOC_250055) [17](#_TOC_250055)
      2. [记下](#_TOC_250054) [17](#_TOC_250054)
      3. [控制变化](#_TOC_250053) [17](#_TOC_250053)
      4. [计划变更](#_TOC_250052) [17](#_TOC_250052)
      5. [变桨轮变化](#_TOC_250051) [18](#_TOC_250051)
   2. [控制变化](#_TOC_250050) [18](#_TOC_250050)
      1. [CC#0：银行选择 最高有效位](#_TOC_250049) [18](#_TOC_250049)
      2. [CC#32：银行选择 最低有效位](#_TOC_250048) [19](#_TOC_250048)
      3. [CC#1：调制深度](#_TOC_250047) [20](#_TOC_250047)
      4. [CC#4：脚踏控制器深度](#_TOC_250046) [20](#_TOC_250046)
      5. [CC#5：滑音时间](#_TOC_250045) [20](#_TOC_250045)
      6. [CC#7：频道音量](#_TOC_250044) [20](#_TOC_250044)

[3.2.7](#_TOC_250043)  [CC#10：面包](#_TOC_250043) [21](#_TOC_250043)

* + 1. [CC#11：表达式](#_TOC_250042) [21](#_TOC_250042)
    2. [CC#64：延音踏板（制音踏板）](#_TOC_250041)  [21](#_TOC_250041)
    3. CC#65：滑音 21
    4. [CC#66：延音踏板](#_TOC_250040) [21](#_TOC_250040)
    5. [CC#68： Legato 脚踏开关](#_TOC_250039) [22](#_TOC_250039)
    6. [CC#79：强制转储模式 < FITOM 独特 >](#_TOC_250038)  [22](#_TOC_250038)
    7. [CC#84：来源注释](#_TOC_250037) [22](#_TOC_250037)
    8. [CC#89至90：语音参数控制 < FITOM 独特 >](#_TOC_250036)  [22](#_TOC_250036)
  1. [RPN 参数](#_TOC_250035) [23](#_TOC_250035)
     1. [00/00：弯音范围](#_TOC_250034) [23](#_TOC_250034)
     2. [00/01：频道微调](#_TOC_250033) [23](#_TOC_250033)
  2. [NRPN 参数](#_TOC_250032) [24](#_TOC_250032)

[3.4.1](#_TOC_250031)  [00/01：下午 24晚](#_TOC_250031)

[3.4.2](#_TOC_250030)  [00/02：下午 波形](#_TOC_250030) [24](#_TOC_250030)

[3.4.3](#_TOC_250029)  [00/04：上午 24晚](#_TOC_250029)

* + 1. [00/05：上午 波形](#_TOC_250028) [24](#_TOC_250028)
    2. [32/01：物理通道分配](#_TOC_250027) [25](#_TOC_250027)
    3. [48/01：直接寄存器地址](#_TOC_250026) [25](#_TOC_250026)
    4. [48/02：直接寄存器数据](#_TOC_250025) [25](#_TOC_250025)
  1. [通道模式消息](#_TOC_250024) [26](#_TOC_250024)
     1. [CC#120：所有声音关闭](#_TOC_250023) [26](#_TOC_250023)
     2. [CC#123：所有音符关闭](#_TOC_250022) [26](#_TOC_250022)

[3.5.3](#_TOC_250021)  [CC#124/CC#125：全向关/开](#_TOC_250021) [26](#_TOC_250021)

* + 1. [CC#121：重置所有控制器](#_TOC_250020) [26](#_TOC_250020)
    2. CC#126：单声道模式 27
    3. [CC#127：多边形模式](#_TOC_250019) [27](#_TOC_250019)

[4.文件](#_TOC_250018) [28\_](#_TOC_250018)

* 1. [MIDI 实施图](#_TOC_250017) [28](#_TOC_250017)
  2. [如何编写配置文件](#_TOC_250016) [30](#_TOC_250016)
     1. [[MIDI]如何写第](#_TOC_250015) [30节](#_TOC_250015)
     2. [如何编写](#_TOC_250014) [[Device]部分31](#_TOC_250014)
     3. [如何写](#_TOC_250013) [[频道]第33节](#_TOC_250013)
     4. [如何编写](#_TOC_250012) [[ADPCM]第33节](#_TOC_250012)
     5. [如何编写音库第](#_TOC_250011) [34节](#_TOC_250011)
     6. [如何写鼓图第](#_TOC_250010) [35节](#_TOC_250010)
     7. [如何编写行输入部分](#_TOC_250009) [35](#_TOC_250009)
  3. [音调数据文件格式](#_TOC_250008) [36](#_TOC_250008)
     1. [内部音调数据布局](#_TOC_250007) [36](#_TOC_250007)

4.3.2 内部音调数据参数详情..................................错误! \_ 未定义书签。

* + 1. 音库定义文件 38
    2. ADPCM 定义文件 38
    3. 鼓映射定义文件 39
  1. [预设音列表](#_TOC_250006) [41](#_TOC_250006)
  2. [未实现的功能](#_TOC_250005) [43](#_TOC_250005)
  3. [已知错误](#_TOC_250004) [43](#_TOC_250004)

1. [支持](#_TOC_250003) [44](#_TOC_250003)
   1. [联系方式等](#_TOC_250002) [44](#_TOC_250002)
   2. [许可证](#_TOC_250001) [44](#_TOC_250001)

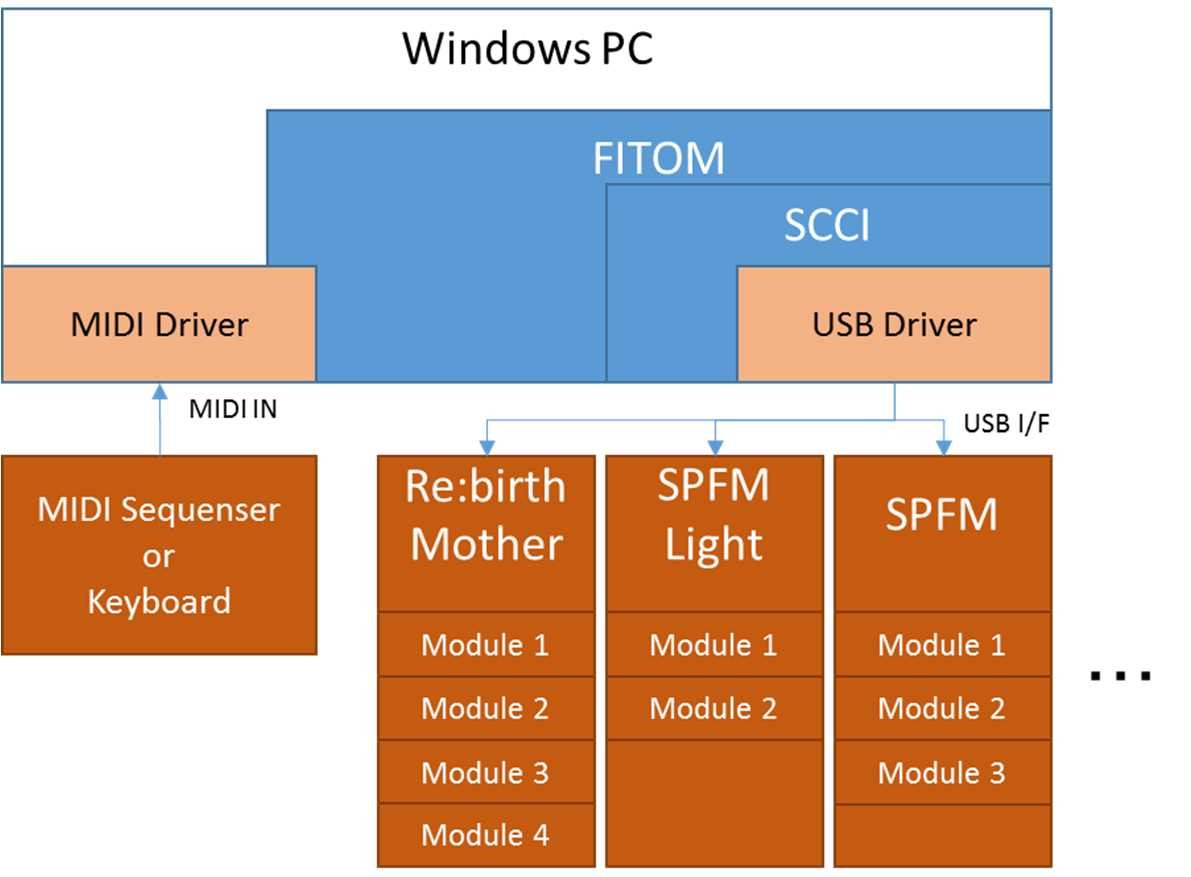
[5.3](#_TOC_250000) [致谢](#_TOC_250000) [44](#_TOC_250000)

# 概述

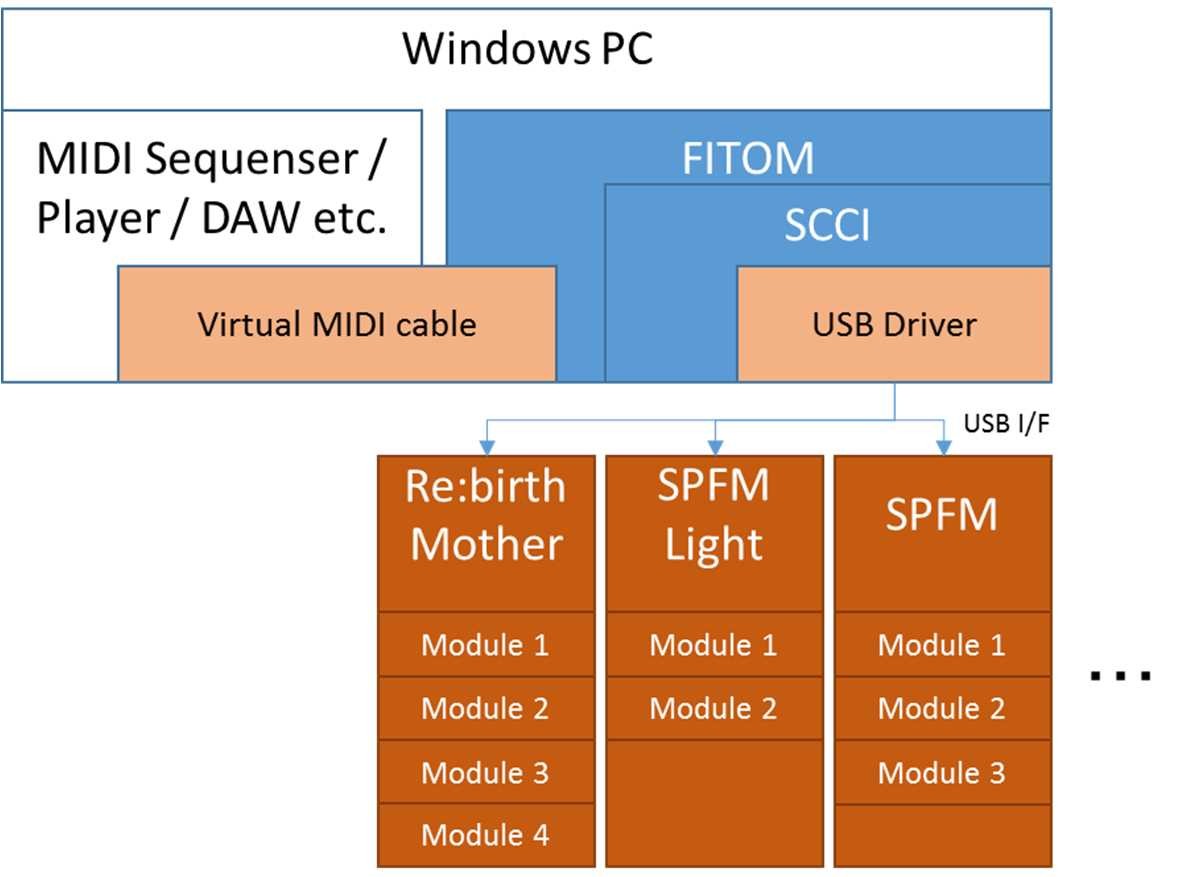
## 菲托姆 什么是

FITOM（ FM Instruments Total Operating Middleware ）是一个模块化合成器框架，它从 PC 的 MIDI 输入接收 MIDI 消息，并根据消息内容控制FM音源模块，例如RE :birth和SPFM 。

## 系统配置示例

FITOM配置声源的示例。

### 图1-1配置示例1 ：使用外部MIDI输入时



**图1-2配置示例 2：使用虚拟MIDI电缆时**

菲托姆\_ \_ \_ \_ 因此，最多有四个M I D I \_ 在\_ 可以同时连接，因此可以将该系统用于上述两个示例之外的组合（例如从多个定序器接收消息） 。可以进行电缆配置。\_ \_

# 如何使用

## 提前准备

需要以下硬件和软件。

计算机/操作系统（ WindowsXp/Vista/7/8/10所有32 位均可）

MIDI接口硬件（独立时不需要） MIDI IN与Windows 操作系统兼容 接口/转换线等

声源接口硬件：必须连接以下一项或多项

RE:诞生（正式版） <http://ym2203.com/rebirth/> SPFM 调频塔[http://www.pyonpyon.jp/~fmtower/](http://www.pyonpyon.jp/%7Efmtower/)

SPFM Light FM支架[http://www.pyonpyon.jp/~gasshi/fm/spfmlight.html](http://www.pyonpyon.jp/%7Egasshi/fm/spfmlight.html)

SCCI支持的其他接口

\* 请根据各硬件的手册安装驱动程序。\_ \_ \_ \_音源接口API

SCCI [http://www.pyonpyon.jp/~gasshi/fm/index.html](http://www.pyonpyon.jp/%7Egasshi/fm/index.html)

\* SC I \_ \_ 请按照说明完成设置。\_ \_ \_ \_ \_ FM兼容以上接口\_ 音源板及音源芯片

兼容音源：（部分未经验证）

YM2203(OPN) 、 YM2608(OPNA) 、 YM2610(OPNB) 、 YMF286K 、 YM2610B 、 YMF264(OPNC) 、

YM2612(OPN2) , YM3438(OPN2C) , YMF276(OPN2L) , YMF288(OPN3L) , YM3526(OPL) , YM3812(OPL2) ,

YM3801(Y8950) 、 YMF262(OPL3) 、 YM2151(OPM) 、 YM2164(OPP) 、 YM2413(OPLL) 、 YMF281(OPLLP) 、

YM2420(OPLL2) 、 YM2423/MS1823(OPLLX) 、 YM2149(SSG) 、 YMZ284(SSGL) 、 YMZ294(SSGLP) 、

YMZ705(SSGS) 、 AY8930(EPSG) 、 AY-3-89xx ( PSG )

VS2015运行库

操作系统版本，可能需要安装以下库。

Visual Studio 2015 可再发行版

https://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=48145 [\_](http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=48145)

MIDI环回驱动程序

我们已确认使用以下环回驱动程序（虚拟MIDI电缆）的操作。 LoopBe1 <http://www.nerds.de/en/loopbe1.html>

循环MIDI <http://www.tobias-erichsen.de/software/loopmidi.html>

MIDI 轭http://www.midiox.com/index.htm? <http://www.midiox.com/myoke.htm>

单击此处获取有关如何安装和使用每个环回驱动程序的参考。

<http://mimikopi.nomaki.jp/midi/001/vmidicable/>

## 设置

1. 分发文件 ( zip ) 并将整个树结构复制到适当的目录。
2. 在同一目录中解压SCCI ，并使用scciconfig.exe为您的硬件进行适当配置。

**参考：**如何使用SCCI

1. FITOMcfg.exe 在 MIDI 设置（MIDI 设置） 、设备设置（设备 设置） ，线路 在 设置（主 体积

根据您的环境进行设置（仅当使用主音量功能时）并适当配置设置。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

### 参考：

Beta测试员NOZ写了一个非常容易理解的教程。 <http://ameblo.jp/noz-music/entry-12262904569.html>

<http://ameblo.jp/noz-music/entry-12266242256.html>

1. FITOM应用程序 在 菲托姆 主机将启动。

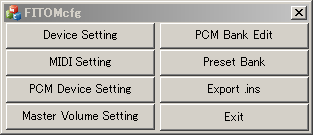
## 设置主音量功能

通过将SPFM或Re:birth音源的音频输出传递到PC的音频输入，您可以将PC调音台用作主音量（兼容GM Universal SysEx ）。

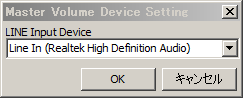
GM Universal SysEx控制设置的音频输入设备的输入电平，因此它可能对主音量以外的其他用途有用。

此外，根据您的电脑声音设备的类型和性能，这些设置可能无法按预期工作。

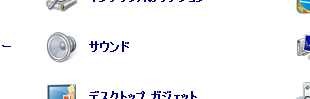
1. FITOMcfg.exe中，主音量设置 打开屏幕。



1. LINE IN用作主音量 选择您的设备。



1. 视窗 打开控制面板→声音。



1. 打开播放设备属性屏幕。



1. 选定的线路输入 启用与您的设备相对应的混音器输出。



\*该图像是一个示例。显示的项目和内容因 PC 设备而异。

\* FITOMcfg中选择的设备名称和上面级别设置屏幕上显示的名称可能不同。

（在此示例中， FITOMcfg中的[Line In]对应于电平设置屏幕中的[Rear Blue In] ）有关详细信息，请参阅PC或声音设备的手册。

\*在PC端录音时，根据录音软件的不同， LINE IN设备和录音软件之间可能会发生冲突或

菲托姆 可能无法正常工作。

## 屏幕及按键操作

当您启动FITOM时，将显示FITOM主屏幕。



⑦

①

④

②

③

⑤

⑥

### 图2-1 FITOM主界面

① MIDI 监听按钮

切换MIDI 监视器屏幕的显示/隐藏。

②设备监控按钮

每次按下都会打开设备监视器屏幕。小心不要打开太多。

③退出按钮

退出FITOM 。

④语音编辑器按钮

打开语音编辑器屏幕。

⑤ 银行\_ \_ \_ 编辑\_ \_ \_ \_ \_ 这是一个按钮未实现的功能。

⑥鼓映射编辑器按钮

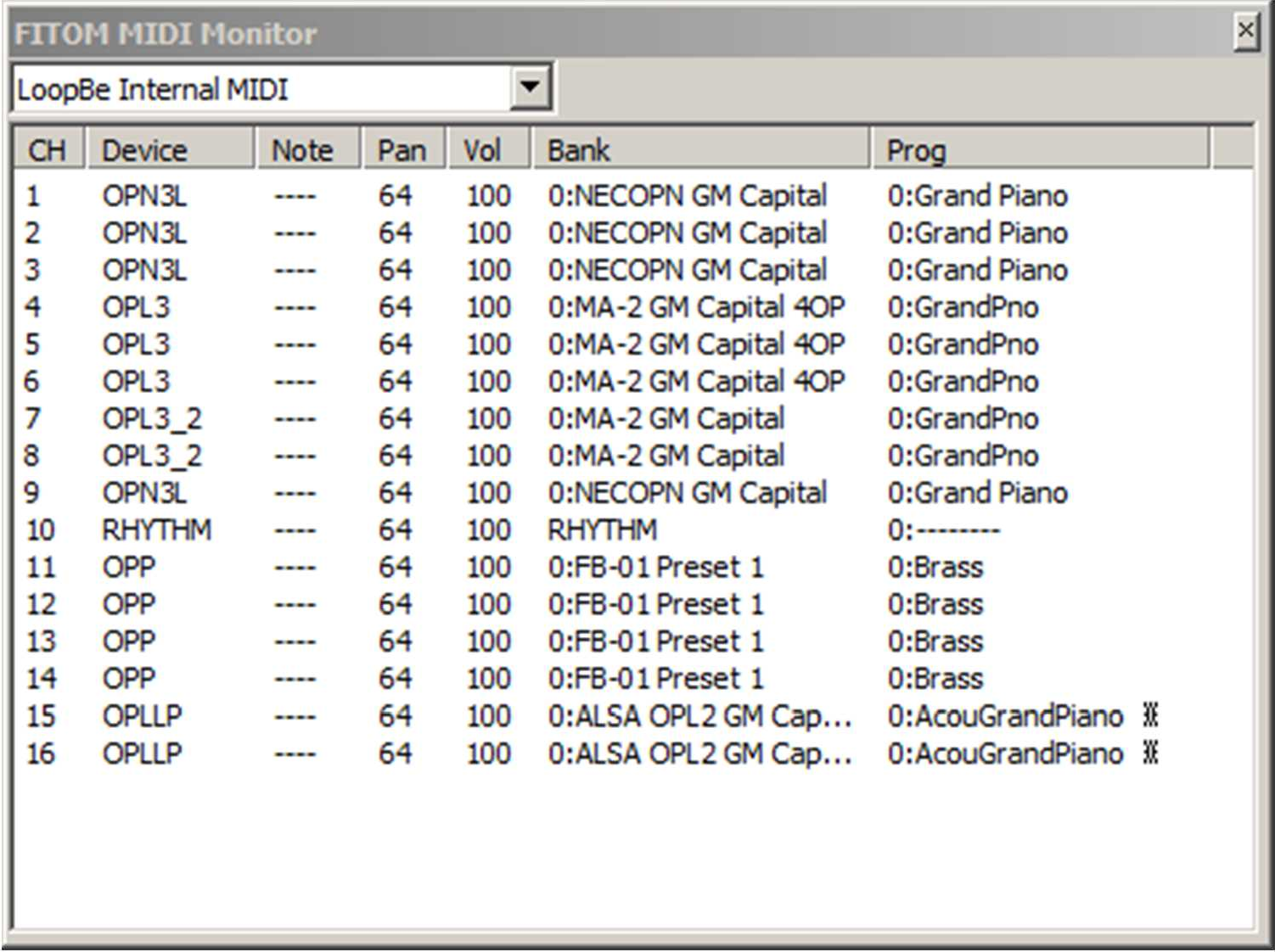
打开鼓组选择器屏幕。

⑦主音量滑块

操作主音量。

### MIDI监视器 屏幕

对于每个MIDI IN设备、 MIDI CH 该屏幕显示的状态。



①

②

### 图2-2 MIDI 监视器屏幕

① MIDI IN设备名称显示/选择

选择要在MIDI 监视器屏幕上显示的MIDI IN设备。

② CH状态显示

显示当前MIDI CH状态（部分）。

设备 声源设备分配（ CC#32 ）

平移 位置 ( CC#9 )

体积 ( CC#7 )

银行银行 选择 MSB （ CC#0 ）

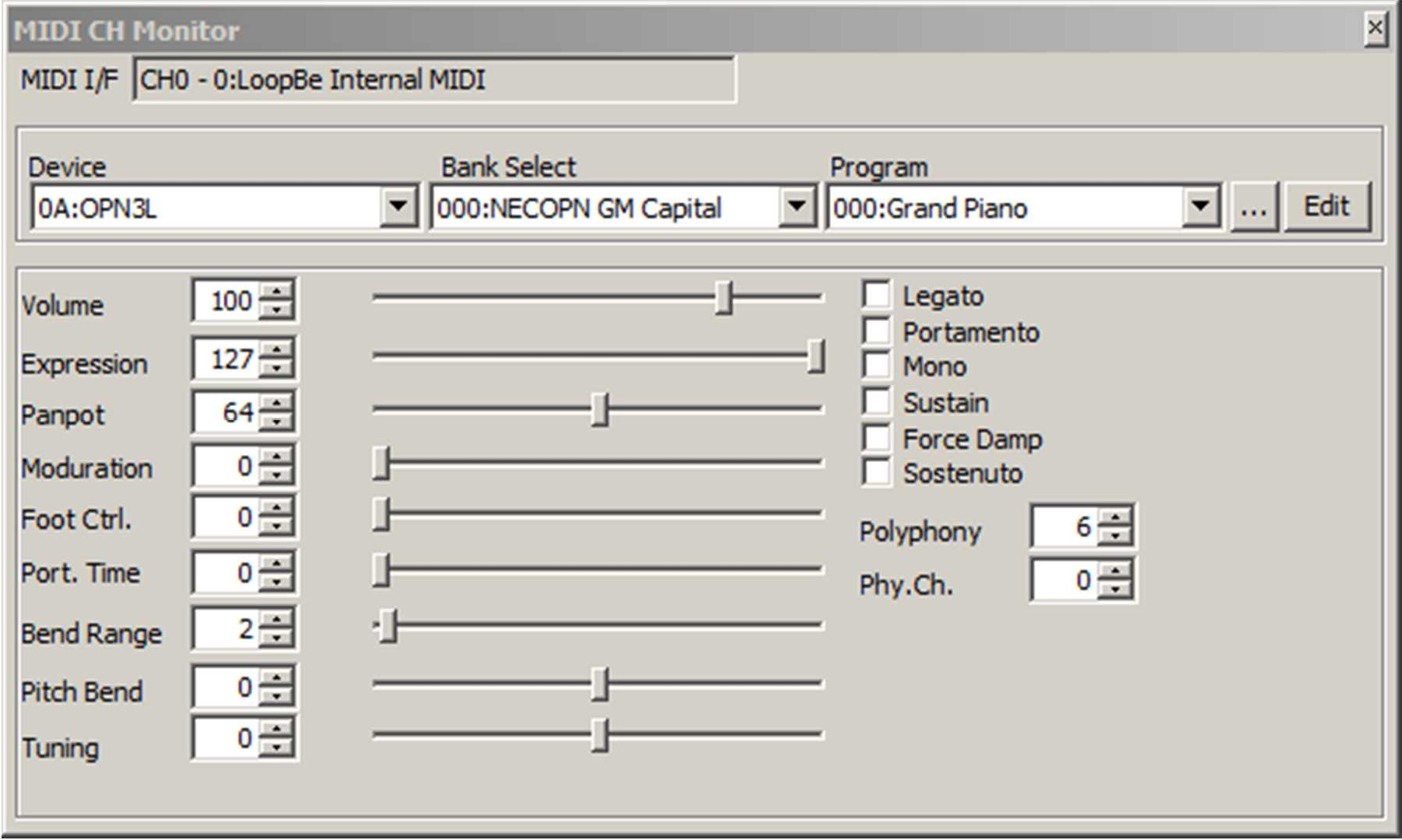
Prog.Chg 程序更改

Note当前 发声的音符名称

双击CH状态行可打开MIDI CH 监视器屏幕。

### MIDI 通道监视器 屏幕

/更改（部分） MIDI CH状态。



### 图2-3 MIDI CH 监视器屏幕

你可以完全按照你所看到的去做。

MIDI CH绑定，因此在MIDI数据侧所做的更改将实时反映在屏幕上。

MIDI CH打开任意多个屏幕，但打开太多屏幕可能会影响性能。

### 设备监控器 屏幕

每个声源设备的设备CH的状态。



①

②

### 图2-4 设备监控界面

① 显示/选择音源设备名称

设备监视器屏幕上显示的声源设备。

以逻辑设备为单位选择音源设备。例如， OPNA 将 FM 、 SSG 和ADPCM视为单独的逻辑设备。对于OPL3 ， 4OP和2OP是单独的设备。

② CH状态显示

显示有关当前发声音符的信息。无法从屏幕进行更改。

通道 设备通道 数字

F-num当前 探测BLK/Fnum

音色 名称

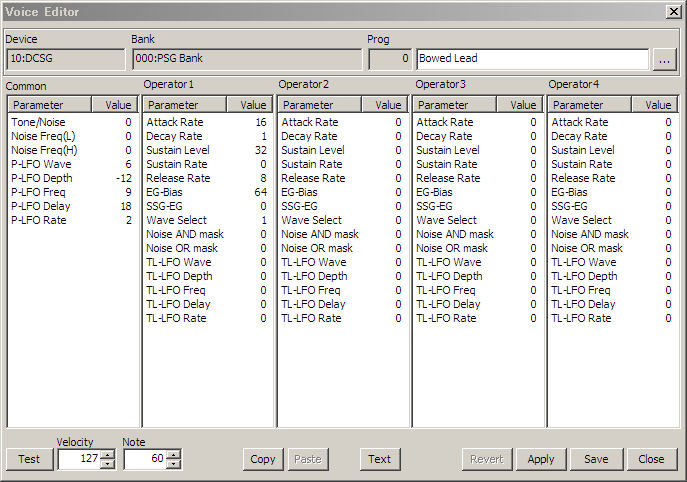
当前 发声音量

（根据音轨音量、表情、速度计算）

您可以为每个设备打开任意数量的屏幕，但打开太多可能会影响性能。

### 语音编辑器 屏幕

对于每个MIDI CH , CH 您可以显示和编辑（部分）状态和当前选定的音调参数。



①

②

③

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

④

⑤

### 图2-5音色编辑界面

①语音选择器按钮 ( ... )

打开语音选择器屏幕，您可以在其中选择要编辑的音调。

②参数显示/编辑区

双击要更改的参数即可进入编辑模式。

在编辑模式下，您可以直接从键盘输入，并使用上下光标键或鼠标滚轮进行增加/减少。关于参数名称\_ 4.3\_ \_ \_ 请参阅音调数据文件格式。\_ \_ \_ \_

③测试按钮

Velocity指定的力度和Note指定的音符编号播放当前音调。按下按钮可打开钥匙，松开按钮可关闭钥匙。

④保存按钮

将编辑好的音色保存到当前预设库文件中。

⑤关闭按钮

退出语音编辑器屏幕。

⑥复制按钮

将当前显示的提示音复制到本地剪贴板。

⑦粘贴按钮

用本地剪贴板上的提示音覆盖当前显示的提示音。\_ \_可以跨音源类型复制，但参数不会自动转换。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_粘贴后请手动调整。\_ \_ \_ \_ \_

⑧文本按钮

打开文本编辑器屏幕，您可以在其中以与Bnk文件相同的格式编辑文件。

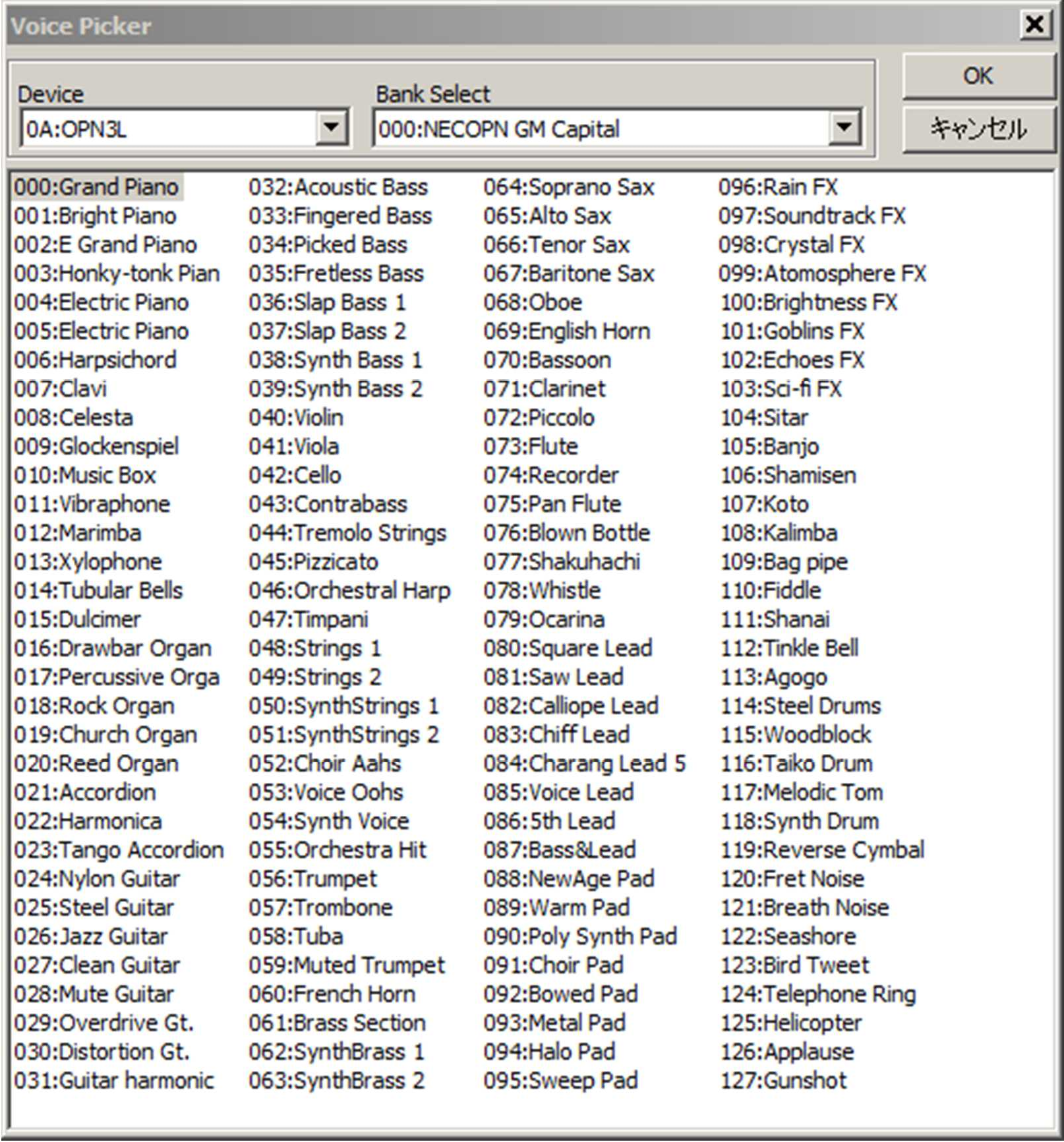
⑨恢复按钮

放弃当前更改并返回到打开音色编辑器屏幕时的状态。

⑩应用按钮

当前的更改将反映在FITOM主机的预设音调中。保存不会写入预设的库文件中。

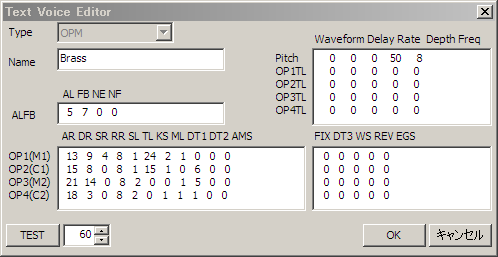
您不这样做就退出FITOM ，您的更改将会丢失。

* + 1. **嗓音\_ \_ \_ 选取器\_ \_ \_** 这是选择**屏幕**色调的屏幕。

**数字 2 - 6 嗓音\_ \_ \_ 选取器\_ \_** 正如您在**屏幕**上看到的那样。

选择一种铃声，双击鼠标右键，播放所选铃声1秒。

### 文字语音编辑器 屏幕

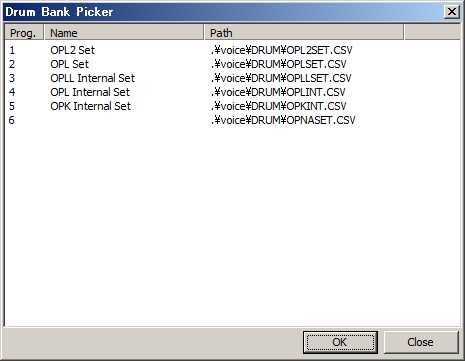
您可以在此屏幕中使用文本编辑音调。

**图2-7 文本语音编辑器屏幕**这就是您所看到的大致内容。

右下框是OPZ的附加参数。仅对OPM音调有效。

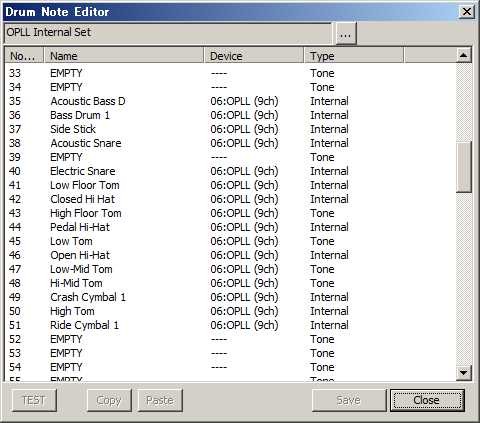
由于没有非常严格的错误检查，如果省略参数或者换行符太多或太少，可能会出现意想不到的行为，这可能是一件艺术品。 \_ \_ \_

### 鼓库拾取器 屏幕



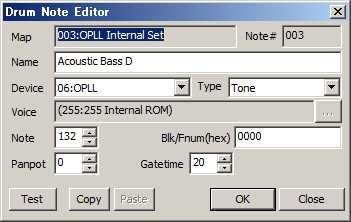
这几乎就是你所看到的。选择要编辑的鼓组。

### 鼓组编辑器 屏幕



这几乎就是你所看到的。双击要编辑的鼓音符将打开鼓音符编辑器屏幕。

### 鼓音符编辑器 屏幕



这几乎就是你所看到的。设置鼓音符参数。

参数详情请参见4.3.4鼓映射定义文件。

# MIDI 留言详情

## 频道语音留言

FITOM支持的通道语音消息的详细信息。

中型\_ \_ \_ 标准建立的通道语音消息中，触摸后按键和触摸后通道\_ \_ \_ \_ -不支持触摸。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

### 注意

它将以指定的音高和速度发声。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 8x 恩 伏\_

X： 0至15 MIDI 接收通道 恩： 0至127 注释编号

vv：0至127速度

\* 目前， vv仅影响音量（ FM 仅运营商的TL ）。

### 记下

停止与指定音高匹配的当前发声音符。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 9x 恩 伏\_

X： 0至15 MIDI 接收通道 恩： 0至127 注释编号

vv：0至127速度

\* 在同一频道n n \_ 如果当前发声的多个音符匹配，则它对应于第一个发声的音符。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_因此，同一音高的嵌套发音是不可能的。 \_

\* 维维 数字被忽略。

### 控制变化\_

更改指定控制编号的参数。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 恩 普普\_

X： 0至15 MIDI 接收通道 nn：00至119控制编号vv：00至127 参数

\* 有关控制编号和参数的详细信息，请参阅3.2 。 控制变化和 3.5 请参阅通道模式消息。

### 程序变更

设置指定节目号的语音参数。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ Cx \_ 恩

X： 0至15 MIDI 接收通道 nn：0到77 节目号

vv: 0到127参数

\* 实际语音参数是从加载到声源组/音调库的数据中提取的。\_ \_ \_ \_ \_未加载的点的声音将是无声的。\_ \_ \_ \_ \_

### 变桨轮变化\_ \_

指定弯音轮的旋转量，并根据旋转量改变音高。 \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 前任 毫米\_ 二\_

X： 0至15 MIDI 接收通道 mm：0至127车轮旋转量(MSB) ll：0至127 车轮旋转量（LSB）

\* 实际音调变化量将根据弯音范围设置而有所不同。关于弯音范围 3.3

请参阅RPN参数。

\* ll的值被忽略。因此，有效弯音分辨率为128 （从-64到+63）。 这是一个舞台。

## 3.2控制变更\_ \_ \_

FITOM支持的控制更改的详细信息。

一般MIDI音源模块操作不同的部分在各章中用 \* 标注。

此外， FITOM特定的控制更改在标题中写为<FITOM 特定> 。

### CC#0：银行选择 最高位

将发声的音源芯片分配给MIDI通道。

Bank Select MSB时，将在接收通道上执行 All Notes Off。

MSB切换音源芯片， LSB切换音调库。

GM2的节奏通道切换（78H）也很有效。

如果未安装<设备编号>对应的声源，则会自动从已安装的替代声源组中选择一个设备。\_\_\_完成。 \_ \_ \_ \_ \_ \_如果备用源组中的设备也未实现，则通道将保持静默。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

为<设备编号>指定0 （零） ，则不会执行任何操作（组选择值也不会更改）。

当您只想更改音序器等上的LSB （无法单独指定库选择LSB和MSB）时，此功能非常有用。格式（十六进制） ： Bx 00 dd

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 音源设备编号

\*如果 组选择MSB指定为77H (119) ，则组选择 最低有效位 是ADPCM 指定设备编号。

### ※ 桌子 3-1 \_ \_ 设备编号列表（包括不支持的音源）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备编号** | **音源芯片** | **声源组** |
| **0** | - | - |
| **1** | YM2149(SSG) | SSG |
| **2** | YM2203（OPN） | 开放网络 |
| **3** | YM2612（OPN2） | 开放网络 |
| **4** | YM2608(OPNA) | 开放网络 |
| **5** | YM2151(OPM) | OPM |
| **6** | YM2413(后纵韧带骨化) | 后纵韧带骨化 |
| **7** | YM3526(OPL) | OPL |
| **8** | YM3812(OPL2) | OPL |
| **9** | YMF262(OPL3) | OPL3 |
| **10** | YMF288(OPN3L) | 开放网络 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | YM2610(OPNB) | 开放网络 |
| **12** | SAA1099 | SSG |
| **13** | YM2163(DSG) | SSG |
| **14** | 予约 | - |
| **15** | AY-3-89xx(巴黎圣日耳曼) | SSG |
| **16** | SN76489(DCSG) | SSG |
| **17 号** | 超临界碳化物 | 超临界碳化物 |
| **18** | SC+ | 超临界碳化物 |
| **19** | YMZ705(SSGS) | SSG |
| **20** | AY8930(EPSG) | SSG |
| **21** | YMZ284(SSGL) | SSG |
| **22** | YMZ294(SSGLP) | SSG |
| **23** | MOS6581(SID) | 不 |
| **24** | YM3801(Y8950) | OPL |
| **25** | YMF262(OPL3 2op) | OPL |
| **26** | YM2164(OPP) | 笔记 |
| **27** | YM2414(OPZ) | 笔记 |
| **28** | YM2424(OPZ2) | 笔记 |
| **29** | YMF281(OPLLP) | 后纵韧带骨化 |
| **30** | YM2420(OPLL2) | 后纵韧带骨化 |
| **31** | YMF264(OPNC) | 开放网络 |
| **32** | YM3438(OPN2C) | 开放网络 |
| **33** | YMF276(OPN2L) | 开放网络 |
| **34** | YM2610B | 开放网络 |
| **35** | YMF286 | 开放网络 |
| **36** | YMF297(OPN3 OPL2模式) | OPL |
| **37** | YMF297(OPN3 OPL3模式) | OPL3 |
| **38** | YMF297(OPN3 OPN模式) | 开放网络 |
| **39** | YM2423/MS1823(OPLLX) | 后纵韧带骨化 |
| **40** | YM7116(OPK) | 奥普克 |
| **41** | YM7219(OPK2) | 奥普克 |
| **42** | YM3806(OPQ) | 没有任何 |
| **43** | YM2154(RYP4) | 没有任何 |
| **44** | YM3301(RYP6) | 没有任何 |
| **45** | YMZ735(FMS) | 没有任何 |
| **119** | 预定义的 ADPCM 设备 | - |
| **120** | 节奏通道模式开启 | - |

\* 1到17是s98v3 与 中定义的数字兼容。

### CC#32：银行选择 最低有效位

中型\_ \_ \_ 将音调库分配给通道。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 20 DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 音库号码

\* 如果您指定的音调库编号不存在， OPLL 团体之外不会有任何声音。

### C C # 1 ：调制深度\_

硬件LFO ( PM )的深度。

只有具有硬件LFO的声源芯片才能工作。行为因设备而异。

OPM类型，将0到127的高3 位设置为PMD 。 PMS使用语音参数中指定的值。

OPNA系列，将0至127的高3 位设置为PMS 。

OPL类型，将0到127的高1 位设置为DVB 。

由于音源芯片上只有一个硬件LFO ，如果同时对分配给同一设备的多个MIDI通道进行调制深度操作，则后一个通道优先，第一个通道会自动关闭。

格式（十六进制） ： Bx 01 dd

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 调制深度

\* 不响应调制深度LSB (33) 。

### C C # 4 ：脚踏控制器深度\_

硬件LFO ( AM )的深度。

只有具有硬件LFO的声源芯片才能工作。行为因设备而异。

OPM系列，将0到127的高3 位设置为AMD 。 AMS使用语音参数中指定的值。

OPNA系列，将0至127的高3 位设置为AMS 。

OPL类型，将0到127的高1 位设置为DAM 。

硬件LFO ，如果同时对分配给同一设备的多个MIDI通道进行调制深度操作，则后一个通道优先，第一个通道将自动关闭。

格式（十六进制） ： Bx 04 dd

X： 0至15 MIDI 接收通道

dd：0至127脚踏控制器深度

\* 不响应脚踏控制器深度LSB (36) 。

### C C # 5 :滑音时间\_

设置滑音所需的时间。

设定值与时间的关系与GM Level 2推荐的曲线大致相似。格式（十六进制） ： Bx 05 dd

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 滑音时间

### C C # 7 ：频道音量\_

中型\_ \_ \_ 设置频道的音量。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 07 DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 频道音量

\* 该参数影响运营商的TL 。因此， E.G. 每个速率都受到级别缩放的影响。

### CC#10：面包

中型\_ \_ \_ 设置通道的立体声位置。 \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 0A DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 频道音量

\* 不响应Pan LSB (CC#42) 。

\* 仅适用于支持硬件声像的声源芯片。

\* 0到127 其中， 0~47 向左， 48至79 中心, 80 对待以上都是正确的。

### CC#11：表达

中型\_ \_ \_ 设置通道音量（ 表达式） 。\_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 0B DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道

日：0到127 表达水平

\* 不响应表达式LSB (CC#43) 。

\* 该参数影响运营商的TL 。因此， E.G. 每个速率都受到级别缩放的影响。

### C C # 6 4 ：延音踏板（制音踏板）

MIDI通道的延音踏板电平。

在OPLL系列中，将维持ON/OFF直接设置为SUS标志。

对于上述以外的音源芯片，当延音打开时，载波释放率设置为固定值4。格式（十六进制） ： Bx 40dd

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 延音踏板电平

\* 高1位为0时OFF ，为1时ON 这将是。

* + 1. **C C # 6 5 :滑音**设置滑音. \_ \_ \_

将先前发出的音符的音高平滑地连接到新发出的音符。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_指定起始音符C C # 84 \_ \_ \_ \_ \_ 在源注释中设置注释编号。\_ \_ \_ \_

要指定滑音的速度，请使用CC#5 Portamento Time 设置滑音所需的时间。

中型\_ \_ \_ 仅当通道处于单声道模式时才有效。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 41 DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道 dd: 0到127滑音 开关

\* 高1位为0时OFF ，为1时ON 这将是。

### C C # 6 6 :延音踏板\_

MIDI 设置通道的连奏脚踏开关。

延音为 ON时，将在载波衰减率设置为 0 的情况下执行音符打开。当前正在发声的音符不受影响。

( ※未实施)

格式（十六进制） ： Bx 42dd

X： 0至15 MIDI 接收通道

dd：0至127延音级别

\* 高1位为0时OFF ，为1时ON 这将是。

### C C # 6 8 :连奏脚踏开关\_ \_

MIDI 设置通道的连奏脚踏开关。

MIDI通道处于单声道模式时才有效。如果在单声道模式下打开连音，即使接收到音符关闭也不会发生音符关闭。用连奏OFF关闭音符。

格式（十六进制） ： Bx 44dd

X： 0至15 MIDI 接收通道 日：0到127 连奏脚踏开关

\* 高1位为0时OFF ，为1时ON 这将是。

### C C # 7 9 :强制转储模式< F ITO M \_ \_ \_ \_ 独特＞

设置当音符关闭后仍有混响时发生音符开启时的行为。

ON时，载体的释放速率在音符打开之前最大化，以强制静音。如果设置为OFF ，则音符打开时的波形将达到从原始起音波形中省略的混响输出电平。

格式（十六进制） ： Bx 4F dd

X： 0至15 MIDI 接收通道

dd：0到127强制转储模式（默认值： OFF ）

\* 高1位为0时OFF ，为1时ON 这将是。

\* 仅适用于OPN/OPM系列/DSG 。 OPL 在系统中，声音总是在发音之前被转储。

### C C # 8 4 ：来源注释\_

指定滑音的起始音符。\_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 54 DD \_

X： 0至15 MIDI 接收通道 dd: 0到127音符 不。

### C C # 89 ~ 9 0 :语音参数控制< F I T O M \_ 独特＞

MIDI 更改当前为频道设置的节目改变语音参数。

CC#89指定参数地址，用CC#90设定值。

地址与参数的对应关系请参见4.3. FM音频数据文件。格式（十六进制）：

Bx 59 aa Bx 5A dd

X： 0至15 MIDI 接收通道

aa：0 ～ 127语音参数地址

dd：0到127语音参数数据

\* 使用此控件更改的语音参数将不会被保存。\_ \_ \_ \_ \_ \_当接收到程序更改时，它将返回到预设值。

## 3.3RPN参数

CC#100/101可以设定的参数的详细内容。

使用CC#6数据输入设置参数。不支持CC#38 。

### 00 / 0 0 :弯音范围\_ \_

数据条目MSB中以100音分为单位指定弯音宽度。格式（十六进制）：

65 00 号

64 00 号

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：0到127弯音范围（默认值： 2 ）

\* 如果您指定的声音超出了声源芯片可以产生的范围，我们不知道会发生什么。请设定一个常识值。

### 00 / 0 1 :频道微调\_ \_ \_

数据条目MSB中以100/64音分为单位指定弯音宽度。格式（十六进制）：

65 00 号

Bx 64 01

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：0到127微调（默认值： 64 ）

\* 设置值负64 是实际应用的值。 （ -64至+63 ）

## 3.4NRPN 参数

CC#99/98可以设置的参数的详细信息。

通过CC#6/38数据输入、 CC#96数据增量和CC#97数据减量设置参数。本章介绍的所有功能均为FITOM原始参数。

### 3.4.1 00/01：下午 晚的

数据条目MSB中CC#1调制中使用的硬件LFO的速率。格式（十六进制）：

63 00 号

Bx 62 01

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：0到127 PM速率（默认值： 64 ）

### 3.4.2 00/02：下午 波形

使用数据输入MSB指定CC#1调制中使用的硬件LFO波形。格式（十六进制）：

63 00 号

Bx62 02

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道 nn：下午0 点至7 点 波形（取决于设备）

### 3.4.3 00/04：上午 晚的

数据输入MSB中CC#4脚踏控制器使用的硬件LFO的速率。格式（十六进制）：

63 00 号

Bx 62 04

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：0到127 AM速率（默认值： 64 ）

### 00/05：上午 波形

数据输入MSB指定 CC#4 脚踏控制器使用的硬件LFO的波形。格式（十六进制）：

63 00 号

Bx 62 05

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道 nn：上午0-7点 波形（取决于设备）

### 32 / 0 1 :物理通道分配\_ \_

数据条目MSB中指定要分配给设备的物理通道。

通常（动态语音分配） ， C C # 3 2 \_ \_ \_ 中设置的设备中的一个空通道被分配给每个音符打开，但无法设置此参数。\_ \_ \_通过这样做， M I D I \_ \_ 音源芯片的通道和物理通道\_ 可以打成1 : 1.\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

使用此参数设置的MIDI通道将自动进入单声道模式。

当收到CC#32/CC#126/CC#127时，自动取消并返回动态语音分配。格式（十六进制）：

Bx 63 20

Bx 62 01

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：0到126音源芯片通道（与设备相关）， 127取消

\* nn的取值上限为连接的相同声源芯片数量×该声源物理通道数。

\* 多个MIDI 如果通道分配给同一芯片的同一通道，则行为未定义。

### 48 / 0 1 :直接寄存器地址\_ \_

数据输入LSB/MSB指定直接寄存器访问的寄存器地址。

请务必按LSB/MSB顺序设置数据输入。当接收到数据条目MSB (CC#6)时，它将反映出来。

格式（十六进制）：Bx 63 30

Bx 62 01

外径26毫米

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

mm：0到127寄存器地址（高7 位） nn：0到127寄存器地址（低7 位）

### 48 / 0 2 :直接寄存器数据\_ \_

数据输入LSB/MSB 指定要直接写入寄存器的数据。

请务必按LSB/MSB顺序设置数据输入。当接收到数据条目MSB (CC#6)时，它将反映出来。

格式（十六进制）：Bx 63 30

Bx62 02

外径26毫米

Bx 06nn

X： 0至15 MIDI 接收通道

mm：0至127寄存器数据（高7 位） nn：0至127寄存器数据（低7 位）

\* 对于直接寄存器访问， F I T O M \_ \_ \_ 无论其正常操作如何，都会向音源芯片的寄存器写入数据。\_ \_ \_根据您写入的内容，它可能会很快被覆盖并变得无效或影响正常操作。\_ \_ \_ \_ \_ \_

## 3.5通道模式消息

### C C # 1 2 0 :所有声音关闭\_ \_

中型\_ \_ \_ 停止当前在频道上播放的声音。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 78 0 0

X： 0至15 MIDI 接收通道

\* 内部操作为CC#123 与所有音符关闭相同。

### C C # 1 2 3 :所有音符关闭\_ \_

中型\_ \_ \_ 停止当前在频道上播放的声音。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 7B 0 0

X： 0至15 MIDI 接收通道

\*这 不会影响节奏通道。

### C C # 1 24 /CC # 1 2 5 ：全向关/开

FITOM仅支持全向关闭。

即使接收到Omni On ，模式也不会改变，但会执行All Notes Off。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 7C\_ \_ 0 0

X： 0至15 MIDI 接收通道

### C C # 1 2 1 :重置所有控制器\_ \_

中型\_ \_ \_ 将所有通道控制参数设置为其初始值。\_ \_ \_ \_然而，银行选择 最低有效位\_ 只会维持。\_ \_ \_ \_ \_

初始化参数及初始值列表如下。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_**桌子 3-2 \_ \_ 控制器初始值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **抄送#** | **姓名** | **价值** |
| **0** | 银行选择 MSB | 0 |
| **1** | 调制深度 | 0 |
| **四** | 脚踏控制器深度 | 0 |
| **7** | 轨道音量 | 100 |
| **十** | 面包 | 64 |
| **11** | 表达水平 | 127 |
| **64** | 制音踏板 | 0 |
| **66** | 延音踏板 | 0 |
| **68** | 连奏脚踏开关 | 0 |
| **79** | 强制转储模式 | 0 |
| **126** | 单声道模式 | 0 |
| **127** | 多模式 | 1 |
| **-** | 程序变更 | 0 |
| **-** | 变桨轮 | 8192 |
| **-** | 弯音范围 | 2 |
| **-** | 频道微调 | 8192 |

格式（十六进制） ： Bx 79 00

X： 0至15 MIDI 接收通道

### C C # 1 2 6 :单声道模式< F I T O M \_ 独特的扩展>

中型\_ \_ \_ 设置通道内的最大复调数。\_ \_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 7E 恩恩\_

X： 0至15 MIDI 接收通道

nn：发音数

\*这 不会影响节奏通道。

\* n<=1 当 时，您处于单声道模式。

\* NN>1 当 时，同时复调数为nn 它将处于多边形模式。恩 不能设置超出音源芯片的上限。

### C C # 1 2 7 ：多模式\_

中型\_ \_ \_ 将通道设置为复音模式。\_ \_ \_格式（十六进制） ： \_ 乙x 7E 0 0

X： 0至15 MIDI 接收通道

\*这 不会影响节奏通道。

\* 同时复音数为音源芯片的上限。

# 文档

## MIDI 实施图

### 表4-1 MIDI实现图

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能** | | **发送** | **接待** | **评论** |
| 基本的 | 当电源打开时 | × | 1-16 |  |
|  |  |  |  | 每个输入端口 |
| 渠道 | 可配置 | × | 1-16 |  |
|  | 当电源打开时 | × | 模式3 |  |
| 模式 |  |  |  |
|  | 信息 | × | 模式3、4 |
| 注释编号 | 范围 | × | 0-127 |  |
|  | 注意 | × | ○  × |  |
| 速度 |  |  |
|  | 记下 | × |
|  | 通过按键 | × | × |  |
| 触后 |  |  |  |
|  | 按渠道 | × | × |
| 弯音 | | × | ○ | 仅最高有效位 |
|  | 0,32 | × | ○ | 库选择（MSB/LSB） |
|  | 1 | × | ○ | 调制 |
|  | 4 | × | ○ | 脚踏控制器 |
|  | 5 | × | ○ | 滑音时间 |
|  | 6 | × | ○ | 数据输入 |
|  | 7 | × | ○ | 频道音量 |
|  | 10 | × | ○ | 面包 |
|  | 11 | × | ○ | 表达 |
| 控制 | 64 | × | ○ | 制音踏板 |
| 改变 | 65 | × | ○ | 滑音（开/关） |
|  | 66 | × | × | 延音踏板 |
|  | 67 | × | × | 柔音踏板 |
|  | 68 | × | ○ | 连奏脚踏开关 |
|  | 79 | × | ○ \*2 | 强制转储 |
|  | 84 | × | ○ | 滑音酱笔记 |
|  | 89,90 | × | ○ \*2 | 音调数据控制 |
|  | 98,99 | × | ○ | RPN(最高有效位/最低有效位) |
|  | 100,101 | × | ○ | NRPN(MSB/LSB) |
| 程序变更 | ：可设置 | × | 0-127 |  |
| 独家的 | | × | × |  |
|  | ：歌曲位置 | × | × |  |
| 常见的 | :歌曲选择 | × | × |
|  | ：调 | × | × |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ：钟  即时的  ：命令 | ×  × | ×  × |  |
| ：所有声音关闭  ：重置所有控制器\_ \_  其他 ：本地开/关  ：所有注释关闭  ：主动感应  ：系统重置 | ×  ×  ×  ×  ×  × | ○  ○  ×  ○  ×  × |  |
| 评论 | \*1 计划于未来实施  \*2 原有的扩展功能  模式 1 = 全向打开、复音 模式 2 = 全向打开、单声道 模式 3 = 全向关闭、复音 模式 4 = 全向关闭、单声道 | | |

## 如何编写配置文件

当FITOM启动时，根据位于同一目录的FITOM.ini中写入的内容进行配置。通常， FITOMcfg.exe用于创建配置，因此用户不需要直接编辑FITOM.ini 。当设置无法使用FITOMcfg.exe设置的爱好者参数或避免出现问题时，请将此作为参考。

例如，当使用带有OPLL芯片的内置节奏声音时，或者当使用SCCI时 使用FITOM.ini不支持的声源时

需要直接编辑。

FITOM.ini具有以下部分：

[MIDI]部分

配置MIDI输入接口进行绑定。

[设备]部分

配置要使用的FM音源芯片（模块）。

[频道]部分

设置每个MIDI通道分配哪个FM音源芯片。

（ FM音源芯片分配由MIDI消息的库选择LSB更改，因此此处设置默认值。）

[ADPCM]部分

DP CM \_ \_ 设备和分配给它的PCM \_ \_ 设置数据.\_ \_ \_ \_音色库部分（ [ OP M ][ OP N A ][OP L2 ][ OP L 3 ][OP LL ][ PS G] ）

对于每个音源组，设置与MIDI信息库选择MSB和程序更改相对应的音调数据文件。

鼓映射部分([DRUM])

设置节奏通道使用的鼓组定义文件。

### [MIDI]部分

将MIDI接口信息以文本形式写入，如下所示。

*MIDIIN<x>=<*接口名称*>*

*<x>* ：识别 MIDI 接口的编号(1-4)

*<*接口名称*>* ：设备管理器识别的设备名称

最多可以指定4 个MIDI I/F 。

### 设置示例

[MIDI] MIDIIN1=microKEY-25

MIDIIN2=LoopBe 内部 MIDI MIDIIN3=输入 MIDI 轭： 1

MIDIIN4=循环MIDI 端口1

### [Device]部分



在文本中，写下您要配置的设备数量，如下所示。

*count=<*设备设置数量*>*

FM音源芯片的信息，如下图所示。 （请确保设置的设备数量多于count中指定的设备数量。）

*device<x>=<*设备配置字符串*>,<*接口配置字符串*>*

*<x>* ：标识设备的数字（0-63）

### <设备设置字符串>的内容：

*<*设备名称*>:<*工作模式*>*

**设备名称**：代表音源芯片的关键字。**工作模式**：音源芯片的工作模式。

可以指定的设备名称和操作模式的组合如下。 \_ \_ \_ \_**桌子 4-2 \_ \_ 音源设备名称**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **关键词** | **兼容的音源** | **动作模式** |
| **OPNA** | YM2608 | 0 固定 |
| **OPN3L** | YMF288 |  |
| **OPNB** | YM2610 |  |
| **2610B** | YM2610B |  |
| **F286** | YMF286K |  |
| **开放网络** | YM2203 |  |
| **OPNC** | YMF264 |  |
| **OPN2**  **OPN2C OPN2L** | YM2612 YM3438 YMF276 | 0 固定 |
| **OPL**  **Y8950 OPL2** | YM3526 Y8950(YM3801) YM3812 | 0=旋律9ch  ~~1=旋律6ch+节奏5音~~  ~~4=旋律7ch+节奏4音~~ |
| **后纵韧带骨化** | YM2413 | 0=旋律9ch |
| **后遗症** | YMF281 | 1=旋律6ch+节奏5音 |
| **OPLLX** | YM2423B-X |  |
| **后纵韧带骨化2** | YM2420 |  |
| **OPM**  **OPZ \_** | YM2151 | 0 固定 |
| YM2164 YM2424 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OPL3** | YMF262 | 0=4op 6ch + 2op 6ch  ~~1=4op 6ch + 2op 3ch + 节奏 5 个声音~~  ~~2=4op 6ch + 2op 4ch + 节奏4音~~3=2op 18ch  ~~4=2op 15ch + 节奏5音~~  ~~5=2op 16ch + 节奏4音~~ |
| **SSG** | YM2149 | 0 固定 |
| **SSGL** | YMZ284 |  |
| **SSGLP** | YMZ294 |  |
| **P.S.G.** | AY-3-89xx |  |
| **每股收益G** | AY8930/P |  |
| **SSGS** | YMZ705 |  |

\* 如果多次指定相同的音源芯片关键字，则会在内部进行组合。 1 被识别为一台设备。 （频道数量将会增加）



\* OPL3模式 如果指定0 ，则 OPL3 (4op) 6ch和OPL3 (2op) 6ch将在内部设置。 2 被识别为一台设备。

\* OPN/OPNA/OPNB/OPN3 如果您在内部指定SSG 也将被添加。

\*共有 64颗音源芯片。 您最多可以指定 1 个。 （包括自动识别的）

\* OPL 将不再支持系统的节奏声音模式。请不要设置与节奏声音模式对应的值。

\* 目前， FITOMcfg.exe 无法设置每个音源的工作模式。

### < 接口配置字符串>的内容：

*<*接口名称*>:<*接口*ID>:<*槽位*ID>*

接口名称*：*目前仅“SCCI”有效

Interface *ID* ： SCCI识别的接口ID （十进制）

Slot *ID* ： SCCI识别的插槽ID （十进制）

\* 接口ID ，插槽\_ ID \_ 如果将该部分指定为“ A U T O ” ，则SC C I 自动从识别的音源芯片中选择与设备设置匹配的芯片。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_如果未找到，则无法使用该设备。\_ \_ \_ \_

\* 接口ID 、槽位 ID 如果指定，设备设置和SCCIconfig 即使设置不匹配，也会被识别为设备设置字符串的音源芯片。 （使用不支持SCCI 的音源时使用此格式）

\* AUTO名称和接口ID/插槽 可以混合使用ID规范，但不建议这样做。

### 设置示例

[设备] 计数=3

device0=OPNA:0:0,SCCI:0:0 device1=OPLL:0:2,SCCI:0:1 device2=OPLLX:2:2,SCCI:0:2

### [Channel]部分

默认状态下MIDI通道与FM音源芯片的对应关系。

*ch<MIDI ch>=<*设备类型*>,<*最大复调数*>*

***MIDI 通道***： 1至64

**设备类型**：代表FM音源芯片的关键字

**最大复调数**：分配给该MIDI 通道的最大复调数

MIDI 通道按照[MIDI]部分中指定的MIDI I/F 的顺序分配。 1到16是[MIDI]部分中指定的第一个I/F ， 17到32是第二个，... 49到64是第四个。

对于设备类型，请指定[ Device ]部分中指定的关键字。\_ \_ \_ \_ \_ \_然而， OP L3 ( 2 op )被指定为“ O PL 3 \_2 ” 。\_ \_ \_ \_ （ OPL3 \_ 如果指定O PL3 ( 4 op )将被应用) \_ \_ \_ \_

如果您指定“ RHYTHM ”作为设备类型，则该MIDI 通道将作为节奏通道运行。对于节奏通道，指定最大复调数没有意义（可以省略）。

\* 多个M I D I \_ ch 如果为MIDI指定了相同的音源芯片，则指定该音源芯片的硬件最大复调数\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ch 与某人分享。 \_ \_个人M I D I \_ ch 指定的语音总数超过硬件限制也没关系。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ （在这种情况下，如果您尝试发出超出硬件限制的声音，声音将会中断。 ） \_ \_ \_

### [ADPCM]部分

在文本中，写下您要配置的设备数量，如下所示。

*count=<*设备设置数量*>*

写入ADPCM设备信息，如下所示。 （请确保设置的设备数量多于count中指定的设备数量。）

*device<x>=ADPCM:<*设备名称*>,<*接口设置字符串*>,<ADPCM*数据文件名*>*

*<x>* ：标识设备的数字（0-63）

**设备名称：**参见表4-2声源设备名称中的设备名称定义

**接口配置字符串：见**4.2.2接口配置字符串定义

***ADPCM*数据文件名:**数据文件路径名

\* 当前版本中，设备名称为 OPNA 、 OPNB 、 2610B 、 F286 、 Y8950 它对应于**设置示例**

[ADPCM]

计数=1 device0=ADPCM:OPNA,SCCI:0:0,.\VOICE\ADPCM\pss-680.bnk

### 如何编写音库部分

指定每组音源芯片的音调数据文件。

*[<*声源组名称*>]*

*bank<Bank No.>=<*音调数据文件名*>*

**声源组名**: 代表声源组的关键字

***Bank No*** .: 音色库编号0~7

**音调数据文件名**: 数据文件路径名

音源组名称与对应的音源芯片对应如下图。\_ \_ \_ \_ \_ \_**桌子 4-3 \_ \_ 音源组名**

|  |  |
| --- | --- |
| **关键词** | **兼容的音源** |
| **OPM** | OPM/OPP |
| **OPNA** | OPN/OPNA/OPNB/OPN2/OPN2C/OPN3L/OPNC/OPN2L |
| **OPL3** | OPL3(4操作) |
| **OPL2** | OPL/OPL2/OPL3(2op)/Y8950 |
| **后纵韧带骨化** | OPLL/OPLLP/OPLLX/OPLL2/OPK/OPK2 |
| **SSG** | SSG/PSG/SSGS/SSGL/SSGLP/EPSG/DCSG |

\* 音调数据将与“支持的音源”栏中的音源芯片共享。

\* 运行管理 和 OPNA , OPL2 和 后纵韧带骨化 数据文件是相互兼容的。

\* OPL2为OPL3 可以指定数据文件。反过来是不可能的。

\* Bank No.可以以空白格式指定，但Bank0 请务必设置此项。

\* 请务必在[设备]部分中设置包含声源芯片组的声源组。

\* 文件名可以指定为相对路径或绝对路径。

### 设置示例

[OPM]

银行0=.\语音\OPM\fb01pre1.bnk 银行1=.\语音\OPM\fb01pre2.bnk 银行2=.\语音\OPM\dx21all.bnk 银行3=.\语音\OPM\dx27pre1.bnk 银行4=.\语音\ OPM\dx27pre2.bnk 银行5=.\语音\OPM\opmx68k.bnk

### 如何编写鼓图部分

指定每组音源芯片的音调数据文件。

*[鼓]*

*prog<程序编号>=<*音调数据文件名*>*

***Prog No*** .：鼓图编号0~127

**音调数据文件名**: 数据文件路径名

### 设置示例

[鼓]

prog1=.\voice\DRUM\OPL2SET.CSV prog2=.\voice\DRUM\OPLSET.CSV prog3=.\voice\DRUM\OPLLSET.CSV prog4=.\voice\DRUM\OPLINT.CSV prog5=.\voice\ DRUM\OPKINT.CSV prog6=.\voice\DRUM\OPNASET.CSV

### 如何编写行输入部分

指定用作主音量的线路输入设备。

*[线路输入]*

*设备=<GUID>*

***图形用户界面***： 线路输入设备的GUID

\* 图形用户界面\_ 可以使用注册表编辑器等来检查它，但它不是人类可以读取的字符串，因此我们不建议直接编辑它。插件。\_ \_ \_ \_ \_

### 设置示例

[线路输入]

设备={0.0.1.00000000}.{e7294ed5-66e7-46ed-98a7-da5e02d0a3bc}

## 4.3音调数据文件格式

### 内部音调数据布局

使用CC#89-90控制音调参数时，需要将数值更改为FITOM内部各芯片共享的内部音调数据格式，而不是音源芯片的寄存器映像。

即使目标声源芯片不同，这也允许您使用大多数通用控件来操作音调数据。

每个音调为128字节，每个参数以最多7 位LSB打包表示。 Bit7始终为0 。

\*未来版本可能会有变化

Header部分是用于内部处理的区域，因此请不要使用CC#89-90更改它。

某些参数的范围和解释可能会根据声源芯片的不同而有所不同。详情请参阅单独的《 FITOM音调设置指南》。

### 表4-4提示音数据文件格式

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **地址** | **参数** | **解释** | **范围** | **评论** |
| **标头** | 0 | 程序编号 | 节目编号 | 0-127 | 加载时自动重新分配 |
| 1 | 银行LSB | 银行选择LSB | 0-127 | 加载时自动重新分配 |
| 2 | 银行MSB | 银行选择 MSB | 0-127 | 加载时自动重新分配 |
| 3 | 表单类型 | 格式类型 |  |  |
| 4-19 | 姓名 | 音色名称 | ASCII 16 个字符 |  |
| **常见的** | 20 | FB | 反馈水平 | 0-63 | \*范围取决于音源芯片 |
| 21 | AL | 算法 | 0-127 | \*范围取决于音源芯片 |
| 22 | 自动化管理系统 | 调幅灵敏度 | 0-3 |  |
| 23 | 经前综合症 | 颗粒物灵敏度 | 0-7 |  |
| 24 | 低频振荡器深度M | 低频振荡器深度 (MSB) | 0-127 | MSB/LSB 总计 14 位，符号扩展  解释为 -8192 到 8191 |
| 二十五 | 低频振荡器深度L | 低频振荡器深度 (LSB) | 0-127 |
| 26 | 低频频率 | 低频振荡器频率 | 0-15 |  |
| 27 | 低频振荡器波 | 低频振荡器波形 | 0-14 |  |
| 28 | 低频同步 | 低频振荡器同步 | 0-1 |  |
| 29 | 低频振荡器延迟 | 低频振荡器延迟 | 0-127 |  |
| 30 | 低频振荡器率 | 低频振荡器率 | 0-127 |  |
| 31 | 频率频率 | 噪音频率 | 0-127 |  |
| **OP1 （M1）** | 32 | 增强现实 | 攻击速度 | 0-127 |  |
| 33 | DR | 衰减率 | 0-127 |  |
| 34 | SL | 维持水平 | 0-127 |  |
| 35 | SR | 维持率 | 0-127 |  |
| 36 | RR | 释放率 | 0-127 |  |
| 37 | 转速 | 混响 | 0-15 |  |
| 38 | TL | 总水平 | 0-127 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 39 | SSG-EG | SSG-EG | 0-127 |  |
| 40 | EGS | EG转移 | 0-127 |  |
| 41 | KSL | 级别键音阶 | 0-3 |  |
| 42 | KSR | 评价关键尺度 | 0-3 |  |
| 43 | W.S. | 波形选择 | 0-127 |  |
| 44 | 是。 | 调幅启用 | 0-1 |  |
| 45 | VIB | 颤音启用/FIX 启用 | 0-1 | 在 OPZ 中，它充当振荡器修复。 |
| 46 | SLFO频率 | 软件低频振荡器周期 | 0-14 |  |
| 47 | SLFO波 | 软件 LFO 波形 | 0-7 |  |
| 48 | SLFO 深度 | 软件 LFO 深度 | 0-127 |  |
| 49 | SLFO德尔 | 软件 LFO 延迟 | 0-127 |  |
| 50 | SLFO率 | 软件 LFO 速率 | 0-127 |  |
| 51 | 标称最高位 | 噪声或掩模 MSB | 0-15 | EPSG 中的 NOM |
| 52 | 多线程 | 多级/噪音选择 | 0-15 |  |
| 53 | DT1/NAM MSB | 失谐 1 /  噪声与掩模 MSB | 0-127 / 0-15 | EPSG 中的 NAM |
| 54 | DT2/NAM LSB | 失谐 2 /  噪声与掩码 LSB | 0-3 / 0-15 | EPSG 中的 NAM |
| 55 | DT3/NOM LSB | 噪声或掩码 LSB | 0-15 | OPZ 中的 DT3  EPSG 中的 NOM |
| **OP2**  **(C1)** | 56-79 | 与上面相同 | | |  |
| **OP3**  **(M2)** | 80-103 | 与上面相同 | | | OPL/OPL2/OPLL/SSG 中填充 0。 |
| **OP4**  **(C2)** | 104-127 | 与上面相同 | | |

* + 1. **音库定义文件**

FITOM.ini的音调库部分中指定的库定义文件(.bnk)的格式。

基本格式类似于Windows .ini文件，由以下部分和部分中的参数组成：

[标题]部分

它以库名称和目标声源作为参数。

[Prog<x>]部分（ x=0到127 ）

它是声调定义的实体。参数根据目标声源的不同而不同。

[Header]部分中的参数

*Type=<*目标音源组名称*>*

*银行名称=<*银行名称*>*

[Prog<x>]部分中的参数

*ALFB=<*参数字符串*>*

*OP<y>=<*参数字符串*>*

*LFO<y>=<*参数字符串*>*

*ADD<y>=<*参数字符串*>*

参数行的含义根据声源组的不同而不同。各参数的含义请参考2.4.6 文本语音编辑画面。

### ADPCM 定义文件

FITOM.ini的ADPCM设备部分中指定的ADPCM数据定义文件(\*.bnk)的格式。

基本格式类似于Windows .ini文件，由以下部分和部分中的参数组成：

[标题]部分

它以库名称和目标声源作为参数。

[银行]部分

它是声调定义的实体。

[Header]部分中的参数

*Type=<*目标音源组名称*>*

*银行名称=<*银行名称*>*

[Bank]部分参数

*Prog<*音调编号*>=<wav*文件名*>,<*速率模式*>*

请务必从零开始对音调编号进行连续编号。如果缺少数字，可能会出现意外行为。

16 位单声道线性PCM录制的wav文件。

速率模式设置为“ 0 ”会重新采样到16kHz ，将其设置为“ 1 ”会重新采样到32kHz 。请不要设置任何其他值。

ADPCM音阶，原始wav文件的音高设置为A3 （注释57 ），并且使用平均律创建音阶。

### 鼓映射定义文件

FITOM.ini中的鼓 这是组部分中指定的鼓映射定义文件(\*.bnk)的格式。

基本格式类似于Windows .ini文件，由以下部分和部分中的参数组成：

[标题]部分

它以库名称和目标声源作为参数。

[银行]部分

这是鼓映射定义实体。

[Header]部分中的参数

*类型=节奏*

*银行名称=<*银行名称*>*

[Bank]部分参数

*Note<MIDI*音符*编号>= <*音符名称*>、<*设备名称*>、<Bank No.>、<Prog.Chg.>、<Note No.>、<Pan>、*

*<闸门时间>*

详细参数如下所示。 \_ \_ \_ \_**桌子 4-5 \_ \_ 鼓图定义参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **パラメータ** | **範囲** | **意味** |
| **MIDI ノート No.** | 0～127 | 受信するノート No．を指定 |
| **ノート名** | “,（カンマ）”以外の任意の文字列 | ノート No.に対応する名前 |
| **デバイス名** | DEVICE.CFG で設定した名前 | ノート No.に対応するデバイス名。ADPCM の場合は”ADPCM”を指定 |
| **Bank No.** | 0～7 または 255 | 発音する音色が定義されているBank.No.および  Prog.Chg。OPLL/OPNA の内蔵リズム音を指定する場合はBank=255, Prog=255 を指定。  ADPCM デバイスを指定する場合、Bank=デバイス番号を指定。 |
| **Prog.Chg.** | 0～127 または 255 |
| **Note No.** | （MIDI ノート指定）0～127, 0～127:-8192～8191 | 発音する実際のノート No.  :（コロン）の後に 100/64 セント単位のチューニング指定ができる。（省略可。省略した場合は 0） |
| （内蔵リズム音指定）#0～#127 | 内蔵リズム音に対応する番号（表 4-6 内蔵リズム音のノート No.参照） |
| #n:xxxx n=0～5, xxxx=0～77FF | OPLL 系内蔵リズム音のF-number 指定（図 4-1 内蔵リズム音のF-number 指定） |
| **Pan** | -63～63 | 発音するリズム音の定位。  中央=0、マイナスが左、プラスが右。 |
| **Gate Time** | 0～65535 | ノート・オンしてから、自動的にノート・オフするまでの時間を 10ms 単位で指定 |

内置节奏音的音符编号对应如下。在OPK/OPK2中，指定#8至#16对应于#0至#7的播放频率减半的音符。 OPK #6 和 7具有相同的反向播放声音。通过适当设置选通时间，可以将其用作反镲。

### 表4-6内置节奏音的音符编号。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **备注编号** | **OPNA** | **后纵韧带骨化** | **蛋白激酶/蛋白激酶2** | **D.S.G.** |
| **#0** | 低音鼓 | 踩镲 | 低音鼓 | 低音鼓 |
| **#1** | 小鼓 | 顶钹 | 小鼓 | 高康加舞 |
| **#2** | 顶钹 | 汤姆汤姆 | 关闭踩镲 | 小鼓 |
| **#3** | 踩镲 | 小鼓 | 打开踩镲 | 打开踩镲 |
| **#4** | 汤姆汤姆 | 低音鼓 | 汤姆汤姆 | 关闭踩镲 |
| **#5** | 边缘射击 | 不适用 | 骑钹 | 不适用 |
| **#6** | 不适用 | 不适用 | 反转所有注释 | 不适用 |
| **#7** | 不适用 | 不适用 | 不适用 |

\*对于 OPLL的内置节奏声音， F 编号在音符编号后用“:（冒号） ”分隔。 指定。

请将块（3bit）和F号（11bit）指定为4位十六进制数，如下图所示。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 十 | 9 | 8 | 7 | 6 | 五 | 四 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| - | 0-7区 | | | - | F 编号 0-7FF （即使在OPL/OPLL中也始终指定左对齐11 位） | | | | | | | | | | |

### 图4-1内置节奏音F数规格

**设置示例：**

[Header] Type=RHYTHM

BankName=OPLL Internal Set

[Bank]

Note35=Acoustic Bass Drum,OPLL,255,255,#4:2480,0,20 Note36=Bass Drum 1,OPLL,255,255,#4:2400,0,20 Note37=Side Stick,OPLL,255,255,#3:2740,0,20

Note38=Acoustic Snare,OPLL,255,255,#3:2440,0,20 Note40=Electric Snare,OPLL,255,255,#3:2540,0,20 Note41=Low Floor Tom,OPLL,255,255,#4:2500,0,20 Note42=Closed Hi Hat,OPLL,255,255,#0:2540,0,20 Note43=High Floor Tom,OPLL,255,255,#4:2580,0,20 Note44=Pedal Hi-Hat,OPLL,255,255,#1:0700,0,20 Note45=Low Tom,OPLL,255,255,#4:2600,0,20 Note46=Open Hi-Hat,OPLL,255,255,#1:0700,0,20

Note47=Low-Mid Tom,OPLL,255,255,#4:2680,0,20

## 预设音列表

这是分发包中包含的每个声源芯片的预设音调库列表。

原始来源写在描述列中的音调将转换为FITOM ，并且听起来可能与原始音调不完全相同。有关库中包含的声音的详细信息，请直接参考.bnk文件。

### 表4-7 OPM预设库列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | FB-01 预设1 | 120 | FB-01预设编号 1至120 |
| 1 | FB-01 预设2 | 120 | FB-01预设编号120至240 |
| 2 | DX21预设 | 128 | DX21预设 |
| 3 | DX27 预设 1 | 96 | DX27预设编号 1至96 |
| 四 | DX27 预设 2 | 96 | DX27预设编号 97至192 |
| 五 | opmdrv.x 预设 | 68 | opmdrv.x 的预设（X68000标准OPM驱动程序） |
| 6 | TX81Z预设 | 96 | TX81Z预设 |

**表4-8 OPN预设库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | NECOPN 总经理资本 | 128 | 的GM Capital （ Windows 98版GM驱动程序） |
| 1 | 音乐 LALF 预设 1 | 128 | MUSIC LALF预设号 1至128 |
| 2 | 音乐 LALF 预设 2 | 128 | MUSIC LALF预设编号 129至256 |
| 3 | N88-BASIC 预设 | 81 | N88-BASIC(86)预设 |

**表4-9 OPL 预设库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | MA-2 通用资本 | 128 | MA-2 (2OP )的GM Capital (普通 2OP) |
| 1 | MA-2 GM 基本型 | 128 | MA-2 (2OP)的GM Capital (基本) |
| 2 | MA-2 GM 夜光 | 128 | MA-2 (2OP)的GM Capital (Luminous) |
| 3 | MA-2 GM 米康 | 128 | MA-2 (2OP)的GM Capital (Micon) |
| 四 | MA-2 GM 数字 | 128 | MA-2 (2OP)的GM Capital (数字) |
| 五 | MSX-音频/SOS1 | 116 | MSX-AUDIO和 Sound Orchestra 预设、 OPLL/OPLLP模拟音调 |

**表4-10 OPLL系列预设组列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | ALSA OPL2 通用汽车资本 | 128 | 2OP的GM资本（ Linux的GM驱动程序） |
| 1 | MSX-音频/OPLL 预设 | 128 | MSX-AUDIO BASIC预设+ OPLL ROM声音 |

**表4-11 OPL3系列预设库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | MA-2 通用资本 4OP | 128 | MA-2 (4OP)的GM Capital (普通 4OP) |
| 1 | MA-2 资本+基础 | 128 | 双语音版本MA-2普通组+MA-2基本组 |
| 2 | MA-2 大写+夜光 | 128 | 双语音版MA-2普通套装+MA-2夜光套装 |
| 3 | MA-2 基本+夜光 | 128 | 双语音版MA-2基本套装+MA-2夜光套装 |
| 四 | MA-2 微型+数字 | 128 | 双语音MA-2 Micon套装+ MA-2 数字套装 |
| 五 | SOS1 组合 | 18 | 管弦乐预设（将音调组合成双声部） \_ \_ |
| 6 | ALSA OPL3 通用资本 | 128 | 4OP的GM资本（ Linux的GM驱动程序） |

**表4-12 PSG 预设库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | 巴黎圣日尔曼银行 | 127 | PSG基础音（FITOM原装） |

**表4-13 ADPCM预设库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | PSS-680 和 PSR-38 | 49 | PSS-680 、 PSR-38节奏音色组+ PSR-38定音鼓和管弦乐队 |

**表4-14鼓组库列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **不。** | **银行名** | **音调数** | **描述** |
| 0 | OPNA 内部和 ADPCM 集 | 39 | OPNA内置节奏的GM鼓图+ PSS-680 和 PSR-38套装 |
| 1 | OPNA & OPLL 内部设置 | 20 | GM鼓图带OPNA内置节奏+ OPLL内置节奏 |
| 2 | OPNA & SSG 内部套件 | 18 | OPNA内置节奏 + SSG音色设置的GM鼓图 |
| 3 | OPL 架子鼓 | 24 | OPL类型2OP音色组的GM鼓图 |
| 四 | OPLL 内部设置 | 20 | OPLL节奏的GM鼓图 |
| 五 | OPK 内部套件 | 18 | OPK节奏的GM鼓图 |
| 6 | SSG 鼓组 | 20 | SSG音色设置的GM鼓图 |

## 未实现的功能

以下功能计划在未来实现（或已记录在手册中），但尚未发挥作用。

兼容GIMIC

罗密欧兼容

YMF724/740/744/754 （首先我们需要对64位驱动做一些事情... ）

O PK / OP K2 ( YM 7 116 / YM 7 129 )兼容○临时

兼容FMS（YMZ735）

兼容SSGS (YMZ705)

~~兼容OPZ（YM2414）~~

~~与 DCSG (SN76489)兼容~~

~~兼容EPSG (AY8930)~~

兼容DSG（YM2163）

SID（MOS6581）兼容

兼容YMZ280B（PCMD8）

兼容SAA1099

SC \_ \_ 支持○临时

组合两个单声道声源并将其控制为立体声声源

OP N / OP M \_ KSL\_ \_ \_ 模拟（可能不会）后期速度比例（可能不会） \_ \_ \_

节奏通道交替声音功能

Mac （我不会自己做）

Linux 移植到（我自己不这样做）

移植到各种微控制器（移植到特定微控制器正在准备中）

OPM/OPNA硬件低频振荡器

## 已知缺陷

由于支持的硬件种类繁多，不可能调试所有组合。\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_如果您发现任何问题或行为与手册中描述的不同，请随时报告。

BETA010 ： SCC 兼容SCC+ （抢夺者/SD 抢夺者的SCC 仅墨盒）。超临界碳化物 配备超大ROM

我可以设置墨盒，但由于某种原因没有声音。

# 支持

## 联系方式等

请将任何请求或错误报告发送至下面的Google 网站或Google 网上论坛。作者的SNS也接受参赛作品。

始终欢迎代码审查、技术建议等。

作者推特：@madscient

Hatena 博客： http: [//madscient.hatenablog.jp/](http://madscient.hatenablog.jp/)

谷歌网站： https ://sites.google.com/site/fitomproject/home

谷歌群组： https://groups.google.com/forum/ ?hl=en#!forum/fitom-support

## 执照

FITOM的软件集可以在GPL2.0许可证下使用和分发。

https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.ja.html [\_](http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.ja.html)

## 致谢

我们要感谢所有在FITOM开发过程中提供技术建议、倾听他们的抱怨和夸耀的人。