

Fami Tracker

事始め

11 五目

0 はじめに

「ファミコン」と聞くと、もはや遠い昔の遺物のような印象を受けるかと思います。事実、マシン自体の性能や使える画像も音源も、現在のゲーム機と比べるとチープなものです。しかし、「そこがいい」という人も数多くいるわけです。

ファミコンの内部音源や、あるいはそれらを連想させるピコピコした音色を用いた、いわゆる「チップチューン」と呼ばれる音楽ジャンルは、現在でも一定の地位を築いています。ニコニコ動画で検索してみると、様々な曲のファミコンアレンジなどが投稿されています。著者が数年前に投稿した東方のファミコンアレンジも何処かに埋もれていると思いますが探す必要はありませんよいや止めてくださいマジで。

今回紹介する「FamiTracker」というソフトは、「あまり難しいことを覚えたくない」「環境導入が面倒くさい」という人にオススメできる、気軽にファミコン風の作曲やサウンド制作ができるものです。MML (Music Macro Language の略。プログラミングのように打ち込みで作曲するための機械言語) を用いるよりも、より直感的でグラフィカルに作曲を行うことができます。この記事では、このソフトの扱い方や FC 音源自体について、軽い感じで説明したいと思います。

1 FC 音源について

詳しい仕様を詳しく解説するにはページも時間も著者の気力も足りませんので、ここでは軽い説明に留めておきます。

ファミコンの CPU (RP2A03) に内蔵されている音源には、

矩形波(2ch)・三角波(1ch)・ノイズ(1ch)・DPCM(1ch)

の計 5 チャンネルが用意されています。そのうちノイズ、DPCM を除くと、メロディラインに使えるのはたったの 3 チャンネルとなります。FC 音源がよく「3 和音」と呼ばれる所以ですね。

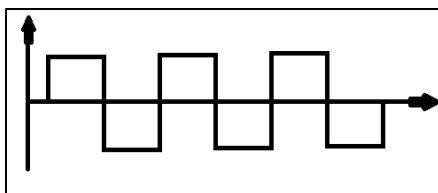
ここで各チャンネルの役割について見てみましょう。

i. 矩形波

「くけいは」と読みますね。「短形波」ではないです。覚えておきましょう。カクカクした波。電子工学のスイッチング回路とかでも使います。フーリエ級数を扱うとき

にサイン波の重ね合わせとかで見たかも。山と谷の比率（デューティー比）の違いによって音色が変わります。右の図だと50%（1:1）です。

FC音源では 12.5%、25%、50%、75%の4つが扱えます。



50%（1:1）矩形波

メインパートの要。それぞれを表現すると、

12.5%：一番荒い音。トランペットとかに使いやすいかな。

25%：一番安定感がある音。ピアノとかのメインメロディに使いやすい。

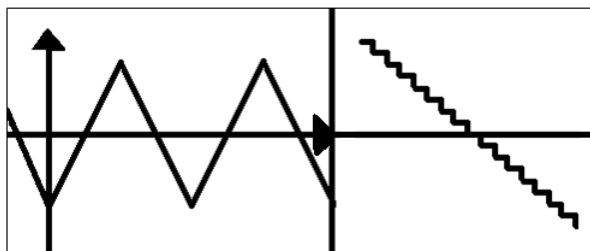
50%：最もファミコンっぽい「ピコピコ」音。笛っぽい？

75%：25%とほぼ同じ。

という感じですかね？

ii. 三角波

FC音源の場合、綺麗な三角波ではなく、右の図の拡大図のように、16段階の階段状のギザギザがついた形になっています。ベース音に使ったり、高音域でメイン楽器として利用したりします。



三角波

（拡大図）

また、このパートの特徴として、音量は常に固定で変更できません。

iii. ノイズ

長周期（ザーッと鳴る。テレビの砂嵐のようなノイズ）と短周期（キンッと鳴る）の2種類があり、主にリズム系の楽器や効果音に用います。

iv. DPCM

サンプリング音源を鳴らせるパートです。主にドラム等に使われます。

以上がファミコンの内部音源の全てです。実機の場合、同時発音数の問題から、効果音が鳴る時はメロディの1パートがなくなってしまいます（プレイ動画などを観てみるとわかりやすい）。単純にFC音源で作曲をする場合は気にする必要はありませんが、効果音などの小ネタを仕込む場合は覚えておくといいかも。

FamiTrackerでは、これらのチャンネルを全て使うことができます。加えて、「VRC6」「MMC5」などの拡張音源を使うこともできます。そっちに関しては、今回は詳しくは述べませんが、まあチャンネルを増やしたいときとかに使ってみましょう。

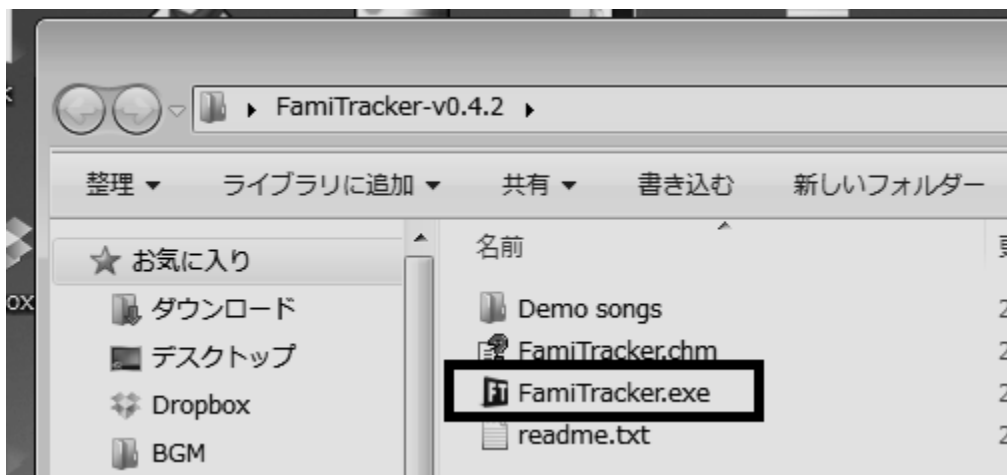
次のページからはいよいよFamiTrackerの導入とその使い方に入ります。

2 導入編

さて、実際に FamiTracker を使ってみましょう。FamiTracker は jsr 氏が制作・配布しているフリーソフトで、<http://famitracker.com/> からダウンロードできます。



サイトに飛ぶと全て英語ですが、「最新版のダウンロード」がトップページの一番上（上図参照）にあるはずですが（2013/9/20 現在で ver0.4.2）。それをクリックして保存するか、「Downloads」のページから好きなバージョンをダウンロードします。



zip フォルダを解凍して開くと（上図参照）インストーラの類はなく、exe ファイルが直に置いてあります。フォルダを置く場所はどこでも OK です。アンインストールするときは、このフォルダごと削除します。「Demo songs」のファイルはその名の通り、デモ曲の数々が入っています。後で聴いてみるのもいいかもしれません。

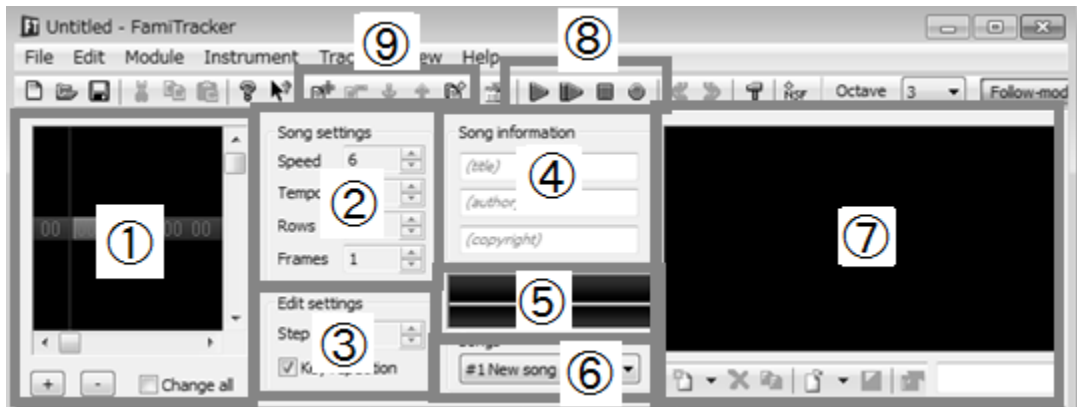
次項では実際に FamiTracker の画面を見ながら使い方の説明をしていきます。

ちなみに、FamiTracker では 16 進数を使います。これは 0~9 までの数字に加えて A~F までの文字を数字に対応させます。0A₍₁₆₎ = 10₍₁₀₎、10₍₁₆₎ = 16₍₁₀₎ という感じで、10 進数では 9 を超えると繰り上がるのに対し、16 進数では 0F(15)を超えると繰り上がることとなります。それを踏まえて次へどうぞ。

3 操作編

- 起動してみる

前項の「FamiTracker.exe」をダブルクリックして起動すると、下図のようなウィンドウが立ち上がります。画面は本来繋がっていますが、説明の都合上、上の設定画面と下のパターンエディタの2つに分割します。



設定画面（上画面）。やはり全て英語ですね。こればかりはどうしようもないです。

① トラックリスト。各パートを管理します。

パートごとに 00~FF（16 進数）までのパターンを確保することができて、同じ数字に設定すると同じパターンが鳴ります。

② 曲全体の設定です。曲のテンポや 1 フレーム辺り何行にするか、などの調整です。

③ 矢印キーでパターンエディタの行を移動するとき、何行ずつ移動させるかを設定するというもの。~~調べるまで知らなかった~~

④ 曲の情報。NSF ファイルなどに書き出す際に反映されます。

⑤ 波形が表示されます。クリックで表示を切り替え可能。

⑥ 曲の切り替え……らしいけど、まあ普通は使わないよ。うん。

⑦ 作った音色のリスト。音色の作り方については後で。

⑧ 再生・停止など。二重の再生マークは「その場から再生」で、同じパターンのみを繰り返します。録画マークは「編集可・不可」を切り替えます。

⑨ 左から、

- ・ 選択中のフレーム（一パートでなく全体）の次の行に新しいフレームを追加。
- ・ 選択中のフレームを消去。
- ・ フレームの選択を下（上）に移動。
- ・ 選択中のフレームをコピーして次の行に追加。

となっています。

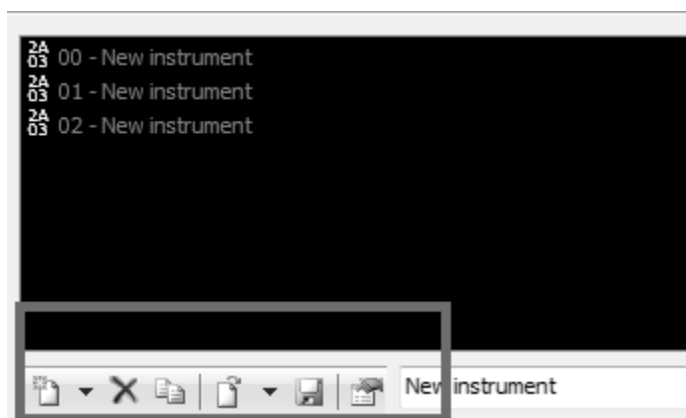


パターンエディタ（下画面）。実際にメロディなどを打ち込んでいく場所です。左から矩形波（2ch）、三角波、ノイズ、DPCM です。またメニューバーの「Module」→「Module properties」から設定することで、拡張音源も表示されます。対応したキーを押すことで、音を鳴らしたり、音を打ち込んだりできます。

……しかし、起動した直後は、押しても何も反応がありませんし、音も鳴りません。これはどうしたことでしょう。答えは簡単、「鳴らす音色がないから」です。

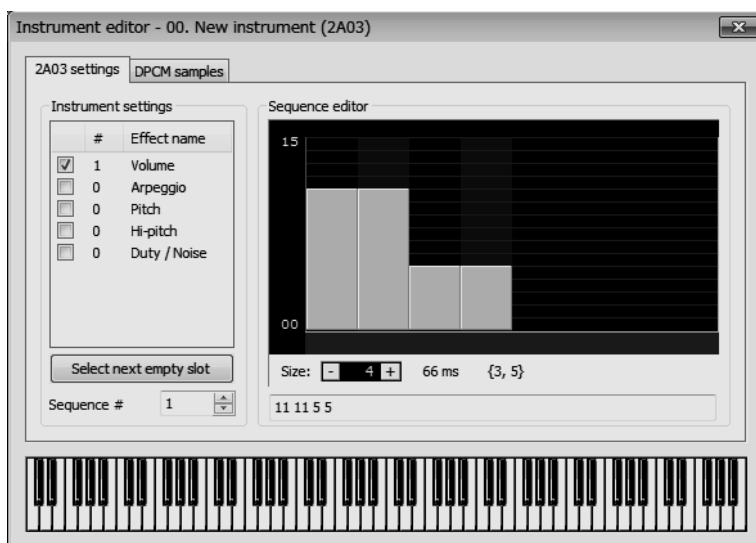
- 音色を作ってみる

前ページの⑦（音色リスト）の下にある、一番左のアイコンをクリックすると、「New instrument」として新しい音色が作られます。他にも、左から順に音色の削除、コピー、音色ファイルのインポートとエクスポートが可能です。右の入力スペースで音色の名前を設定できます。音色をダブルクリックすると、詳細な設定の編集ができます。



- 音色を弄ってみる

音色をダブルクリックすると、その音色のエディタが表示されます。「ボリューム」「アルペジオ（音の高さをずらす）」「ピッチ（音の調子の上げ下げ）」「ハイピッチ（ピッチより細かい調整）」「デューティー比」の5つを設定できます。



それぞれ左のチェックを入れることで、選択中の番号の設定が反映されます。例えば音量を (4 5 5 6 6 7 ……) のようにだんだん大きくすると、ストリングスのように変化させることができますし、ドラムだったら (10 6 4 2 0) のようにすぐに止めてしまいます。また、「|」(バーティカルバー) を途中で挟むことで、音色やテンポなどをその位置からループさせることもできます。なお、ここで使う数字は 10 進数です。

● 鳴らしてみる

先ほど音色を作った段階で、音が鳴らせるはずですが、適当にキーを押してみましよう。分かりづらいのは「\」キー(右シフトの隣)が休符(音を止める)、「;」「:」のキーが選択中のパターン番号の上下、「]」「[」のキーで「ファ」「ファ#」を表す、ということですかね。オクターブを上げても配置は変わりません。

ここで、録画マークを押してみると、パターンエディタの選択中の位置が赤くなり、パターンエディタの編集が可能になります。



「Pulse2」を例にとると、一番左から「note (音階とオクターブ)」「楽器番号」「音量」「エフェクト類の設定 (fx1 ~ fx4 の4つまで)」を表します。note を選択してキーを押すと音が配置されます。その他のパラメータは対応する 0~F までのキーを押すことで設定できます。

- エフェクトについて

音色自体をどう鳴らすかはエディタで設定しますが、それとは別にパターンエディタ上で「エフェクト」を用いて音色に様々な変化を起こすことができます。様々な種類があるので、よく使うものだけ解説（ヘルプから翻訳）します。

Oxy アルベジオ（x,y:二番目・三番目の音をどれだけずらすか。）

1xx (2xx) ピッチを上げる（下げる）（xx：変化スピード。00にはできない。）

Axy 音量のスライド（A0x：xだけ下げていく。Ax0：xだけ上げていく。）

Bxx xx番目のフレームにジャンプ（ループに使う。）

Dxx 次のフレームにスキップ（xxで何行目から始めるか設定可能。）

3xx ポルタメント（次の音との繋がりを滑らかにする。xx：変化スピード。）

4xy ビブラート（x：変化スピード。0にはできない。y：変化の深さ。）

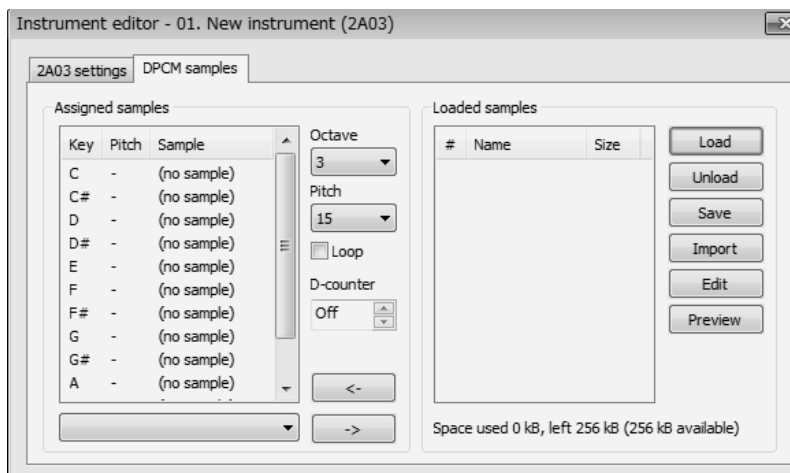
7xy トレモロ（音量を上下させて小刻みに鳴らす。値は4xyと同じ。）

Fxx スピード・テンポの設定（00～19：スピードの変化。20～FF：テンポの変化。）

Qxy (Rxy) 音のピッチを上げる（下げる）（x：変化スピード。y：どこまで変化させるかの設定。）

音色を弄るものから、曲全体の設定を司るものまで、色々あります。これらのエフェクトを上手く活用すれば、同じ音色でも場面ごとに全く別物にすることも可能ですし、音色自体の設定も簡単に済ませることができます。どのような場面でどんなエフェクトを使うと効果的なのかは、私自身も上手くつかめていない部分がありますし、個人の技量に左右される部分もあるので、使いながら慣れていきましょう。

- DPCM の使い方

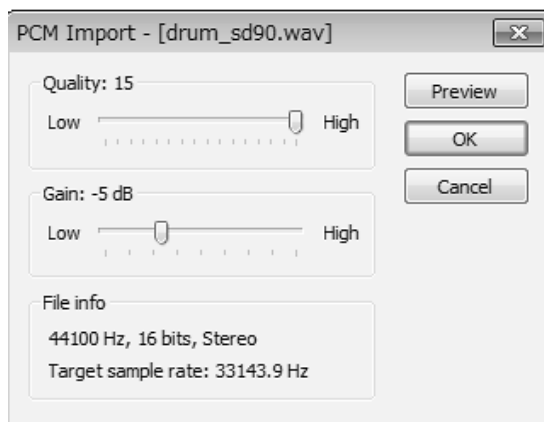


音色エディタを開き、上の「DPCM samples」を選択すると、このような画面になります。「Import」を選択することで、外部のWAVファイルを取り込むことができます。そのときに「Quality」や「Gain」で設定される数値は、それぞれ「音の質」と「音

の大きさ」を示しています（右図参照）。

「Preview」から自分で聴いてみて調整するのが良いでしょう。また、「Edit」で波形の切り貼りなどの調整が行えます。

右側の設定したい音と、左側にある好きなキーをそれぞれクリックして選択し、「<-」をクリックすると、（設定中のオクターブの）選択したキーに音が登録されます。その他にもループなどの様々な設定ができそうですが、基本的な使い方はこんな感じで以上とします。



ノイズからドラムっぽいものを生成するのも一苦勞ですし、何よりノイズの1パートしかないためにハイハットやらシンバルなどと両立できないのが厳しいので、積極的にDPCMを使っていきましょう。

- WAV ファイルを出力してみる

「File」→「Create WAV」から WAV ファイルの出力ができます。色々設定できますが、そのまま「Begin」を押すと、1 ループ分の曲が出力されます。また、NSF ファイルを出力することもできます。

4 おわりに

今回は初めて FamiTracker に触れる人を対象に、最初から丁寧に進めていったつもりでしたが、いかがでしたか？ 使い方さえ解ってしまえば、割と簡単に曲らしく仕上げることはできますし、高度な技術も再現できるはずです。古の調べに心惹かれし者共よ、集うがいい！（FC 音源が好きな人は、ぜひ試してくださいね！）

では、オタッシャデー！

5 参考文献・サイト

1. mck Wiki FamiTracker/チュートリアル <http://wikiwiki.jp/mck/>
2. FamiTracker Wiki（英語です） <http://famitracker.com/wiki/>
3. 「わかりづらい！東方音楽解説本」より 蓬屋ふらんさんの解説記事 <http://www.dobuusagi.com/tondemo/>（同人誌の紹介ページ）
東方 FC アレンジ界の重鎮。

あとニコニコ大百科の「FC 音源」の記事が何気に充実しています。それに限らずニコニコ動画には様々な作品がアップされているので、聴いてみるといいですね。