

Little Sound Dj v8.3.1

操作説明書

Copyright ©Johan Kotlinski¹

和訳:Hirofumi Kamada(scythe)²

そしてアーロン・Uの貢献。ありがとう!
 協力:KenSenda,sdhizumi,uraboroshi。ありがとうございます。

目次

 イントロダクション・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2 スクリーン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
 2.1 スクリーンマップ 2.2 スクリーン間の移動 2.3 再生と停止 2.4 SONGスクリーン 2.5 CHAINスクリーン 2.6 PHRASEスクリーン 2.7 INSTRUMENTスクリーン 2.7.1 共通パラメータ 2.7.2 PULSE INSTRUMENTパラメータ 2.7.3 WAVE INSTRUMENTパラメータ 2.7.4 KIT INSTRUMENTパラメータ 2.7.6 SPEECH INSTRUMENTパラメータ 2.8.1 例:エンベロープ 2.8.2 例:高速アルペジオ 2.9 GROOVEスクリーン 2.10.1 選択型SYNTH設定 2.11 WAVEスクリーン 2.12 PROJECTスクリーン 2.13 FILEスクリーン 2.13 I SONGリスト 2.14 ボーダー情報

3	応用テクニック・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
	 3.1 コピー&ペースト 3.2 クローニング 3.2.1 DEEP/SLIMクローニング 3.3 バックアップの重要性 3.4 ミュート/ソロ/パン 3.5 LIVEモード 3.5.1 CHAINループ 3.6 シンセによるドラム音作り 3.6.1 PULSEキック 3.6.2 スネアドラム 3.6.3 ハイハット/シンバル 3.6.4 TABLEの活用 3.6.5 WAVEキック
4	ボタン操作概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
5	コマンド・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
	 5.1 A:TABLEの呼び出し/停止(tAble) 5.2 B:確率(mayBe) 5.2.1 PHRASEでの使用(確率発音) 5.2.2 TABLEでの使用(確率スキップ) 5.3 C:アルペジオ(Chord) 5.3.1 PULSE/WAVEでの使用 5.3.2 NOISEでの使用 5.3.2 NOISEでの使用 5.4 D:ディレイ(Delay) 5.5 E:音量エンベロープ(Envelope) 5.5.1 PULSE/NOISEでの使用 5.6.2 WAVEでの使用 5.6.3 WAVEでの使用 5.6.4 Fixed Presson 5.7 G:グルーブ(Groove) 5.8 H:スキップ(Hop) 5.8.1 PHRASEでの使用 5.9 K:キルノート(Kill note) 5.10 L:スライド(sLide) 5.10.1 TABLE内での使用 5.12 O:パン(Output) 5.13 P:ピッチベンド(Pitch bend) 5.13.2 NOISEでの使用

5.14 R:リトリガー/リシンク(Retrig/Resync) 5.15 S:スウィープ/シェイプ(Sweep/Shape) 5.15.1 PULSEでの使用 5.15.2 KITでの使用 5.15.3 NOISEでの使用 5.16 T:テンポ(Tempo) 5.17 V:ヴィブラート(Vibrato) 5.18 W:ウェイブ(Wave) 5.18.1 PULSEでの使用 5.18.2 WAVEでの使用 5.19 Z:ランダマイズ(randomiZe) 6 同期通信・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52 6.1 $f = - \lambda \vec{x} - 4 \vec{x} -$ 6.1.1 LSDjを同期させる 6.1.2 再生(SONGモード) 6.1.3 再生(LIVEモード) 6.1.4 クリップボードの送受信 6.1.5 再生中のLEADの切り替え 6.2 MIDIシンク 6.3 アナログIN 6.4 アナログOUT 6.5 通信ケーブルに関するトラブルシューティング 6.6 キーボードコントロール 6.6.1 キー配列表

7 SPEECHプログラミング・・・・・・・・・・・・・・・・・57

7.1 はじめに

- 7.2 アロフォン
 - 7.2.1 短母音
 - 7.2.2 長母音
 - 7.2.3 R母音
 - 7.2.4 共鳴音
 - 7.2.5 有声摩擦音
 - 7.2.6 無声摩擦音
 - 7.2.7 有声破裂音
 - 7.2.8 無声破裂音
 - 7.2.9 破裂音
 - 7.2.10 鼻音

```
8 サンプルKIT・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・62
```

```
TR-606 (Roland, 1981)
      TR-707 (Roland, 1984)
      TR-727 (Roland, 1985)
      TR-808 (Roland, 1980)
      TR-909 (Roland, 1983)
      CR-78 (Roland, 1978)
      CR-8000 (Roland, 1981)
      DR-55 (Boss, 1979)
      DR-110 (Boss, 1983)
      Drumulator (E-mu Systems, 1983)
      DMX (Oberheim Electronics, 1980)
      KR-55 (Korg, 1979)
      LinnDrum (Linn Electronics, 1982)
      Rhythm Ace (Ace Tone, 1973)
      Tom (Sequential Circuits, 1984)
      Acieed House (90年代)
      Ghetto Bass (90年代)
      SP0256-AL2 (General Instruments, 1981)
      Animals (Bud Melvin, 2004)
A SRAMメモリマップ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
      A.1 BANK 0
      A.2 BANK 1
      A.3 BANK 2
```

A.4 BANK 3

Chapter 1

イントロダクション

1.1 こんにちは

まず、Little Sound Djを試してくれてありがとうございます。

このプログラムを可能な限り強力に、使いやすく動作させる為に多くの改良がな されてきました。もしあなたが過去にトラッカーライクなソフトを使ったことがな ければ、最初は覚える事が圧倒的に見えるかもしれません。どうかこれにストレス を感じないで下さい。1つずつあなたのペースで楽しみながら勉強していけば、 数日で最初の曲を作る為の知識を得る事ができるでしょう。

この説明書は主に初心者に向けて書かれたものですが、このプログラムについて 全てをカバーするリファレンスとしても制作されています。しかし、このような 説明書に記載しきれない多くの情報がまだまだ存在しています。LSDjユーザーによ るwikiをチェックする事を強く勧めておきます。

http://wiki.littlesounddj.com

チュートリアルや豆知識、小技、またハードウェアのDIYに関する情報が載って います。また、Facebookグループは他のLSDjユーザーと交流するのに役立つこと でしょう。

https://www.facebook.com/groups/LittleSoundDJ/

もし質問や提案、バグ等があればメールして下さい。 良いトラッキングライフを!

Johan info@littlesounddj.com

1.2 重要事項

曲が消える事があるので、曲の再生中にゲームボーイの電源を切らないようにして下さい。また、電池が切れそうなゲームボーイを使わない事も電池切れによって ゲームボーイが消えるのを防ぐ手段として重要です。バッテリーLEDが暗くなる、 画面が薄くなる等の兆候に気を付けてください。

1.3 ゲームボーイの音

ゲームボーイのチップには4ビットの音源チャンネルが4つ用意されています。

PULSEチャンネル1:音量エンベロープとスウィープ機能を持つパルス波 PULSEチャンネル2:音量エンベロープを持つパルス波 WAVEチャンネル :ソフトウェアシンセサイザー、サンプル、SPEECHシンセ NOISEチャンネル :音量エンベロープとシェイプ機能を持つノイズ

1.4 ボタン操作

この説明書では、ボタン操作は以下のように記載されます。

A Aボタン
B Bボタン
START スタートボタン
SELECT セレクトボタン
カーソル 十字キー(上下左右各方向)
左 十字キー左
右 十字キー左
右 十字キー上
下 十字キー上
下 十字キート
左/右 十字キー左/右
上/下 十字キー上/下
SEL+A セレクトボタンを押しながらAボタンを押す
SEL+(B,B) セレクトボタンを押しながらBボタンを2回押す

またこの説明書内では2桁の数字xyについて、xを1桁目、yを2桁目と 表記します。双方いずれかの数字が入る場合はxと表記します (x0=00~\$F0、0x=00~\$0F)。

1.5 プログラム内の移動

LSDjを起動すると、画像1-1のような画面が表示されます。



左上のSONGの表記は、ここが曲を編集するSONGスクリーンである事を示してい ます。--で表記される4つのカラム(縦列)はそれぞれゲームボーイのサウンド チャンネルを表しています。2つのPULSEチャンネル、WAVEチャンネル (サンプルキットや手書き波形等で使われる)、NOISEチャンネルがあります。 十字キーでこれらのチャンネル間を移動する事が出来ます。



画像1-2 スクリーンマップ

LSDjには9つのスクリーンがあり、これらは画面右下にある5x2のマップで 表されています(画像1-2)。各スクリーン間はSEL+カーソルで移動する事が 出来ます。

頻繁に使われるスクリーンは下段に配置されており、左から右へ行くに従って 細かくなっていきます。SONG、CHAIN、PHRASEスクリーンは作曲作業で使用さ れ、お互いにツリー構造のような関係になっています。SONGにはCHAINが内包 され、それぞれのCHAINにはPHRASEが内包されています。そして各PHRASEには ノート(発音情報)が入っています。PHRASEスクリーンの右側にはそれぞれ INSTRUMENTスクリーン、TABLEスクリーンが並んでいます。これらは音作りに 使う画面です。

1.6 音を出してみよう

SONGスクリーンに移動してカーソルをPU1のカラムに合わせましょう。Aを 押すと--に新しいCHAIN00が挿入されます。SEL+右でCHAINスクリーンに 移動してCHAINを編集します。ここでもAを押し、新規にPHRASEが挿入されたら SEL+右を押してPHRASEスクリーンに移動します。



画像1-3 PHRASEスクリーン

PHRASEスクリーンでは再生させるノートを置くことができます。カーソルで NOTEカラムを移動してAでノートを置くことができます。C-2というノートが 置かれます。Cは音名、2はオクターブを意味します。STARTでPHRASEが上から 下に再生されていきます。ノートにカーソルを合わせてAを押しながらカーソルを 押します。左/右で音階を、上/下でオクターブを変える事が出来ます。

では、カーソルを移動して他のSTEPにノートを置いてみましょう。またB+Aで ノートを消す事が出来ます。再生中にSTARTを押すと再生を止められます。

単調なパルス波ではそのうち物足りなくなるかもしれません。SEL+右で INSTRUMENTスクリーンに移動してみましょう。

INSTRUMENTスクリーンでは少し凝った音作りをする事ができます。ADSRとWAVEの項目をA+左/右で変更してみましょう。例えばADSRをA3にすると跳ねるような音色になります。STARTを押して実際の音を再生しながら音色をいじってみましょう。

TYPE項目ではINSTRUMENTのタイプを設定できます。INSTRUMENTのタイプは 各チャンネルに対応しています。PULSE INSTRUMENTはPULSEチャンネルでしか 鳴らず、WAVE/KIT INSTRUMENTはWAVEチャンネルのみ、NOISE INSTRUMENTは NOISEチャンネルでしか鳴りません。



画像1-4:INSTRUMENTスクリーン

ドラムサンプルKITを試してみましょう。SONGスクリーンでWAVEチャンネルの カラムに移動し、CHAINを新規挿入します。さらにPHRASEを挿入しAでノートを 置きます。SEL+右でINSTRUMENTスクリーンに移動してTYPE項目にカーソルを 合わせ、A+右でTYPEをKITに変更し、PHRASEスクリーンに戻ります。これで ノートを置くのと同様にドラムサンプルを置くことが出来るようになります。 新しいCHAINやPHRASEを挿入するには、空のSTEPにカーソルを合わせAを2回 押します。

1.7 初歩的なトラブルシューティング

カートリッジが起動しない、クラッシュする、挙動がおかしい場合は以下を試し てください。

- ・カートリッジのピンを綿棒とアルコール(無水エタノール)で掃除する。
- ・酸化物を取り除くために数回カートリッジを挿し直す。
- カートリッジがしっかりと挿し込まれている事を確認する。
 カートリッジにテープを貼る事でぴったりと挿さる手助けになる。
 (厚みを足す)。
- ・電池を交換する。
- ・カートリッジをフルリセットする。
 (PROJECTスクリーンのLOAD/SAVE FILEにカーソルを合わせて SEL+A+B)
- ・特定のゲームボーイアドバンス/DSカートリッジで動作しない。
 →「Goomba」と呼ばれるLSDjのビルドを試してみてください。
- ・LSDj wikiのヘルプを確認したりFacebookグループで質問してみる。

1.8 16進数について

次のチャプターに移る前にLSDj内で数値を表すのに使用される16進数について 触れておきましょう。

16進数は、普段私たちが使用する10進数と同じように機能するものです。10を 基準にするのではなく16を基準にするのが大きな違いです。1桁につき16個の記号 で構成されており、0~9の数字の後にA,B...Fまで続きます。この説明書では 10進数と16進数の表記を明確にするために16進数を表す時は数値の前に\$を付ける 事にします。以下に10進数と16進数の対応表を例として挙げておきます。

10進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16進数	\$0	\$1	\$2	\$3	\$4	\$5	\$6	\$7	\$8	\$9
		_			-					
10進数	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
16進数	\$A	\$B	\$C	\$D	\$E	\$F	\$10	\$11	\$12	\$13

16進数と10進数は表記が異なるだけで実際の数値は同じである事は覚えておいて ください。16進数を採用する主な理由は画面スペースの節約です(16進数では2桁、 つまり\$0~\$FFで0~255の256通りの全てのバイト値を表す事ができます)。

2桁のみで負の数を表すのが難しいので、LSDjでは\$0を基準に数字を折り返す 事にしています。最小値\$0から1を引くと最大値\$FFに飛ぶということです。 従って、場合に応じて\$FFは255だけでなく-1を表す事もあります。

意味がわからなかったら気にしないでください。プログラムと向き合う内に 理解できるでしょう。

Chapter 2

スクリーン

2.1 スクリーンマップ

SONG、CHAIN、PHRASEスクリーンは作曲作業で使用され、WAVE、SYNTH、 INSTRUMENT、TABLEスクリーンは音作りで使用されます。 PROJECTスクリーンはプロジェクトの設定を、GROOVEスクリーンはシーケンサー が進む速さに関する設定を内包しています。³

作曲作業が行われる場所なのであなたは下段のスクリーンで多くの時間を過ごす 事になるでしょう。

2.2 スクリーン間の移動

スクリーン間の移動にはSEL+カーソルを使用します。 画面の上下の行は個別に制御されており、一方の行で左右に移動しても他の行の 位置は同じままです。SONGスクリーンでSEL+上を押すと常にPROJECTスクリーン に移動する等、便利なショートカットがいくつか存在します。

2.3 再生と停止

SONGスクリーンでSTARTを押すとLSDjは4つ全てのチャンネルを再生します。 他のスクリーンでSTARTを押すと画面右端に表示されているチャンネル(PU1、 PU2、WAV、NOI)のみを再生します。

他のスクリーンから全チャンネルを再生させたい時は、SEL+STARTで再生できます。

³マップに表示されないFILE、WORD、HELPの3つの画面があります。これらについては後ほど説明します。

2.4 SONGスクリーン



SONGスクリーンはシーケンサー内で1番上の階層にあたる画面です。ここで あなたの曲を組んでいきます。

それぞれのチャンネルに対応した4つのカラムがあります。それぞれの列には 上から下に再生されるCHAINのリストが入っていて、チャンネルごとに異なる CHAINが使用されます。

CHAINを追加するには空のSTEPでAを押します。新規CHAINを挿入する場合は 同様にAを2回押します。CHAINを編集するには編集したいCHAINにカーソルを 合わせてSEL+右でCHAINスクリーンに移動します。B+AでCHAINを削除できます。

SONGスクリーンで全チャンネルを再生、停止するにはSTARTを押し、 SEL+STARTを押す事で再生中でも即座に曲を再スタートさせることができます。

TIP!

- ・空の状態のSTEP上でB+Aを押す事で下のCHAINを引き揚げる事が出来る。
- ・B+上/下でページを上/下に切り替えられる(ページ送り)。
- SONGスクリーンでCHAINにカーソルを合わせてBを3回押す事で ブックマークを付けられる(該当CHAINの左側に۶が付く)。ブックマーク上で 同様にBを3回押すとブックマークを削除できる。

2.5 CHAINスクリーン

CHAINは順番に再生されていくPHRASEのリストです。CHAINではメロディや ベースライン等を表す事が出来ます。

CHAINスクリーンには2つのカラムがあり、左のカラムには再生されるPHRASEを 置き、右のカラムは左隣に置かれたPHRASEをトランスポーズ(移調)させるのに 使用します。



画像2-2 CHAINスクリーン

画像2-2のCHAINでは5半音上に移調させたPHRASE3を再生し、次に移調無しで PHRASE4→5→6と再生されていきます。

CHAINにPHRASEを追加するには空のSTEPでAを押します。新規PHRASEを挿入 するには同様にAを2回押します。PHRASEの編集は、カーソルを合わせて SEL+右でPHRASEスクリーンに移動します。

CHAINを編集する際、B+左/右で隣接するチャンネルのCHAINに移動する事が 出来ます。またB+上/下でSONGスクリーンの次(下)または前(上)のCHAINに 移動ができます。

異なるチャンネルにおいてもCHAINのセットは全て共有されます。つまり、 CHAINが特定のチャンネルに固定されることはありません。

2.6 PHRASEスクリーン



画像2-3 PHRASEスクリーン

PHRASEスクリーンはノートを入力する場所です。左からノート、INSTRUMENT、 コマンド、コマンド用の数値の4つのカラムがあります。

PHRASEはチャンネル間で共有され、任意のPHRASEを任意のチャンネルで演奏 させられます。しかし、再生させるチャンネルによってそれらはまったく異なって 聴こえる事があります。例えばPULSEチャンネルのメロディを打ち込んだPHRASEを 他のWAVEやNOISEのチャンネルで鳴らすと、変な音で再生されてしまうでしょう。

NOTEカラムはINSTRUMENTによって表示が変わります。通常の場合音名と オクターブを表示していますが(C-2など)、KITやSPEECHのサンプルを再生する 場合はサンプル名が表示されることになります。

INSTRUMENTカラムでは音色を選択します。音色は65種類まで定義でき、それら 全てをINSTRUMENTスクリーンで編集できます。

コマンドカラムはエフェクトコマンドを追加するのに使用します。例えば Kコマンドを置くことでチャンネルの音を止められます。

- TIP!
 - ・PHRASEの長さを短くするにはHコマンドを使う。
 - ・INSTRUMENTカラムが空になっている行にノートだけを置く事で、現在 発音中のノートのピッチやサンプルを、再発音させずに変更できる。

TABLEでアタック部分のみに変更を加えた音色等にピッチベンドを 掛けるような使い方が可能。

・OFFと表示されるまでA+右を押し、OFFをNOTEカラムに置くことでサンプル をミュートする事ができる(サンプルが15個未満のKITのみの機能)。

2.7 INSTRUMENTスクリーン



LSDjには、5タイプのINSTRUMENTが用意されています。

- PULSE :PULSEチャンネル1、2で使用され、パルス波を再生します。
- WAVE :WAVEチャンネルで使用され、SYNTHスクリーンで生成された波形を 再生します。
- KIT :WAVEチャンネルで使用され、ROMに保存されたサンプルを 再生します。
- NOISE :NOISEチャンネルで使用され、ノイズを再生します。
- SPEECH:このINSTRUMENTは\$40番に固定されており、SPEECHプログラミング にのみ使用されます。Chapter 7で説明します。

スクリーン内のTYPE項目にカーソルを合わせ、A+カーソルでTYPEを変更 できます。

INSTRUMENTは自動で適切なチャンネルで鳴ったりはしない事に注意して ください。例えばKITを使用してドラムサンプルを鳴らしたい場合は、

1.SONGスクリーンでWAVEカラムにカーソルを合わせ、新規CHAINを挿入する。

- 2.CHAINスクリーンから新規にPHRASEを挿入する。
- 3. PHRASEスクリーンでINSTRUMENTカラムにカーソルを合わせ、Aを2回押して 新規INSTRUMENTを作成する。
- 4.INSTRUMENTスクリーンでタイプをKITに変更する。
- 5.PHRASEスクリーンに戻り、KIT INSTRUMENTでノートを打ち込む。

の手順を踏む必要があります。

TIP!

 INSTRUMENTスクリーン内でSEL+Bを押す事でINSTRUMENT情報をコピー でき、SEL+Aでペースト出来る。

2.7.1 共通パラメータ

以下の項目はほとんどのTYPEで使用されています。

NAME

Aを押す事でINSTRUMENTに名前を付けられる。音色の整理に便利。 PHRASEスクリーンで音色を選んだ時、ボーダーにも INSTRUMENT名が表示されるようになる。

TYPE

INSTRUMENTのTYPEを変更する。

LENGTH

音価(音の長さ)を指定する。

OUTPUT

パン設定。発音先を右/左/両方(センター)/無し(無音)から指定する。

PITCH

P/L/Vコマンドの掛かり方を制御する。A+上/下でピッチが変わる 早さを変更できる。

FAST 360Hzの速さで変化。

- TICK 1tick毎に変化。
- STEP FASTと同じ速さで、なめらかではなく階段状に変化。 ただしLコマンドはFASTと同様の挙動になる。
- DRUM FASTに似ているがPコマンドを使用したキック等に役立つ 対数減衰型のカーブ(初め急激に下がった後に少しずつ下がる)。

また、A+左/右でヴィブラートの掛かり方を下/上向きの三角波、 鋸波、方形波の中から変更できる。

TRANSP.

ONにするとPROJECTやCHAIN、TABLE等の移調情報を受け付ける。 OFFにすると移調情報に関係なくPHRASEの音階に従って発音する。

CMD/RATE

C/Rコマンドの速度を遅くする。PITCHがTICKに設定されている 場合、P/Vコマンドにも影響する。\$0が最速で、\$Fに向かうにつれて 遅くなる。

TABLE

ノート発音時に実行させるTABLEを指定する。SEL+右で TABLEスクリーンへ移動できる。Aを2回押して新規TABLEを作成。 SEL+(B,A)でTABLEを複製できる。PLAYからSTEPに変更すると 該当INSTRUMENTが発音される度にTABLEのカラムが1STEPずつ 進むようになる。

2.7.2 PULSE INSTRUMENTパラメータ



ADSR

3つの音量コントロールがある(2桁で1組)。1桁目で最初の音量を決め、 2桁目で次の音量に変化する速度を決める。\$1が最速で\$7が最も遅い。 0を入力すると音量を保持し、以降の組は削除される。画像2-6に示す 31F7A0の例だと、音量は\$3から\$Fに向かって速い立ち上がりをし、ゆっくり と\$Aに向かって減衰、最後は\$A保持する事になる。



画像2-6 エンベロープ設定例(31F7A0)

WAVE

パルス波のデューティ比を指定する。

SWEEP

周波数スウィープ。キックやパーカッション系の音色を作るのに便利。 1桁目でピッチを、2桁目で速度を指定する。この機能はPULSE1チャンネルでのみ動作する。 以下のデチューン設定では同じPHRASEを両方のPULSEチャンネルで同時に演奏 させた時、各チャンネルのピッチをわずかにずらす事で疑似的にフェイザー効果を 生み出します。

PU2 TSP.

PULSE2のみに機能する移調設定。

FINETUNE

PULSE1をわずかに低く、PULSE2をわずかに高く発音させる。数値を上げれば 掛かり方が強くなる。

2.7.3 WAVE INSTRUMENTパラメータ

WAVE INSTRUMENTはSYNTHスクリーンで生成したシンセサウンドを 再生します。



画像2-7 WAVE INSTRUMENTスクリーン

VOLUME

音量設定(0=0%、1=25%、2=50%、3=100%)並びにパン設定。

FINETUNE

わずかに出音を高くする。数値を上げれば掛かり方が強くなる。

SYNTH

使用するSYNTHを指定する。使用するSYNTHを編集するにはSEL+上で SYNTHスクリーンへ移動する。新規にSYNTHを作成する場合はAを2回押す。 SEL+(B,A)でSYNTHを複製できる。 PLAY

SYNTHの発音方式をMANUAL、ONCE、LOOP、PINGPONGから指定する。 MANUALでは最初の波形のみが再生され、Fコマンドを用いて手動で波形の フレームを変更する事も出来る。

MANUAL

波形は自動で切り替わらずループする。Fコマンドでフレームを変更できる。

ONCE

WAVE\$x0~\$xFまでを順番に切り替えて再生。\$xFに到達すると 再生を止める。

LOOP

WAVE\$x0~\$xFまでを順番に切り替えて再生。\$xFに到達すると \$x0から再び発音し続ける(ループし続ける)。

PINGPONG

WAVE\$x0~\$xFまでを順番に切り替えて再生。\$xFに到達すると \$x0に向かい\$xE、\$xD…と切り替えて発音し続ける(ループし続ける)。

SPEED

SYNTHが発音される早さ(\$x0から\$xFに到達するまでの速度)を指定する。

LENGTH

SYNTHが発音される長さを指定する。

LOOP POS

SYNTHのループポイントを指定する。

2.7.4 KIT INSTRUMENTパラメータ



KIT

使用するサンプルKITを指定する。上段のKITは左のNOTEカラムに、下段の KITは右のNOTEカラムにそれぞれPHRASEスクリーン内で割り当てられる。

VOLUME

音量設定(0=0%、1=25%、2=50%、3=100%)並びにパン設定。

FINETUNE

ピッチシフト。

OFFSET

ループポイントを指定する。LOOPがOFFになっている場合はサンプルの頭から 指定した数値分のフレームをスキップして再生させる為に使用できる。

SPEED

等速再生(FULL)か1/2倍速(HALF)再生させるかを指定する。

DIST

2つのKITを同時再生した時に信号がオーバーシュートした場合の処理を 選択する。CLIPがデフォルトで、信号を許容される\$0~\$Fの範囲内に収まる ようにハードクリップする。SHAPE/SHAPE2はCLIPに似ているが、少しソフト にクリップする。音量はCLIPより小さくなるが、クリッピングによる音色の 変化は少ない。WRAPでは面白いデジタル歪み効果が付加される。CLIPが選択 された状態でA+(左,左)を押すと数値が範囲外へ飛び出し、信号がオーバー シュートした時に再生データ外の生RAMデータを強制的に再生させる ようになる。

💡 TIP!

 デフォルトのサンプルKITを編集したり自作のKITを追加するには lsdpatcherを使用する。

http://littlesounddj.com/lsd/latest/lsd-patcher/

2.7.5 NOISE INSTRUMENTパラメータ

ADSR

PULSEのADSR項参照(2.7.2)。

SHAPE

ノイズジェネレータを制御する。1桁目でオクターブ単位でのピッチを指定し、 2桁目で周波数分割を行う。2桁目を\$0~\$7に設定すると周期性ノイズを、 \$8~\$Fに設定するとランダムノイズを生成する。ノイズジェネレータについて の技術説明はgbsound.txtを参照。

→ http://www.devrs.com/gb/files/hosted/GBSOUND.txt

S MODE

FREEに設定されている時、ノイズ変更コマンドはランダムにミュートを行う⁴ ようになる。STABLEに設定するとコマンドが制限され、サウンドが誤作動で ミュートされることがなくなる。



画像2-9 NOISE INSTRUMENTスクリーン

2.7.6 SPEECH INSTRUMENTパラメータ

SPEECH INSTRUMENTについてはChapter7を参照。

⁴SHAPEの2桁目が\$8~\$Fで終わる音色が\$0~\$7で終わるように変更される時、0.4%の確率で音が ミュートされる。

2.8 TABLEスクリーン

TABLEはトランスポーズ、コマンド、音量変化を様々なスピードで制御し、 全てのチャンネルに適用できるシーケンサーです。INSTRUMENTスクリーンで TABLEを設定する事で、INSTRUMENTを発音する度にTABLEが適用されます。 これによりINSTRUMENTスクリーンでの設定だけでは作れない複雑な音色が 作れる様になります。

TABLEには6個のカラムが用意されており、1列目は音量のカスタム エンベロープを設定するエンベロープカラム、2列目は数値に合わせて半音ずつ 移調させられるTSP(トランスポーズ)カラム、そして後はPHRASEスクリーンと 同様のコマンドカラムです。

TABLEの1STEPが進む速さはデフォルトでは1tickですが、Gコマンドを 使用する事で変更できます。別のTABLEを表示するにはB+カーソルを 入力します。

TIP!

PHRASEスクリーンにAコマンドを挿入し、SEL+右を押す事でAコマンドで 指定したTABLEに直接移動できる。戻るにはSEL+左。

2.8.1 例:エンベロープ

エンベロープカラムの1桁目で音量を指定し、2桁目で何tick音量を保持するかを 指定します。2桁目に\$Fを入力した時、エンベロープは1桁目で指定した番号の STEPに戻ります。



画像2-10で示す例では、短いアタックと少し長いサスティーンを有します。 PULSE/NOISE INSTRUMENTにおいては、TABLEでのエンベロープよりも ADSRでエンベロープを指定した方がスムーズな音量推移が期待できます。

2.8.2 例:高速アルペジオ

TABLEの典型的な使用例としてはこの高速アルペジオの作成が挙げられます。 高速アルペジオは、コードの構成音を素早くアルペジオで演奏させる事でコードが 和音で鳴っているかの様に聴こえさせるチップチューンならではのテクニック です。画像2-11の例ではメジャーコードが演奏されます。Cコマンドを使用する 事で、より短いアルペジオを作成する事も可能です(5.3.1項を参照)。



画像2-11 アルペジオの例

💡 TIP!

- ・TABLEの最初の行だけTSPカラムで高く/低く移調させると、 音色にアタック感が出る。
- TSPカラムにはKITやNOISE INSTRUMENTで使用した場合の特殊な 機能が存在する。KITにおいてはピッチシフターとして機能し、NOISEに おいてはSコマンドと同様に機能する。

2.9 GROOVEスクリーン

PHRASEやTABLEの速度は、GROOVEを使用して制御します。 GROOVEを上手く使用する事で、あなたの音楽はより生き生きとします。



画像2-12 GROOVEスクリーン

シーケンサーはtickと呼ばれる長さに基づいていて、tickの長さは曲の テンポによって決まります。1tickは非常に短く、テンポが125だった場合は 1tick=1/50秒となります。テンポが上がる事でtickはさらに短くなり、 遅くなるとtickも短くなります。GROOVEスクリーンではPHRASEやTABLEの 1STEPがそれぞれ何tick分の長さになるかを制御できます。画像2-12の例では、 シーケンサーが6tick毎に1STEP進むようになります。

また、GROOVEを使う事で独自のリズムを作る事もできます。画像2-13の 例では偶数のSTEPが8tick、奇数のSTEPが5tickの長さになり、スウィングの 効果を生み出します。これ以外にもGROOVEは3連符やその他複雑な拍子、 リズムを生み出すのに使用できます。



画像2-13 スウィングの例

GROOVEスクリーンでは0STEP目から数値が入力されているSTEPまでを繰り 返します。最後に入力されたSTEPまで進むと0STEP目に戻るのでスウィング等は 2STEP分だけ入力しておけば大丈夫です。下記のTIP!で触れるスウィングの 度合いを変更する機能の事もありデフォルトでは2STEP分6が入力されていますが、 全て同じ速度で進む場合は1STEP分だけ入力すれば同じ結果が得られます。

GROOVE00が全てのPHRASEで使用されるデフォルトのGROOVEですが、Gコマンドを使う事で他のGROOVEを使用することができます。GコマンドはTABLE内でも使用できます。

GROOVEスクリーンでは、B+カーソルで編集したいGROOVEに移動できます。

💡 TIP!

・A+上/下で総tick数(曲全体の速度)を保ったままスウィングの度合いだけを 変更できる。

元のtickが6/6(50%、均等)だった場合、A+上で7/5(58%のスウィング) に変更される。

・Gコマンドにカーソルを合わせてSEL+上を押すと指定したGROOVEスクリーンに 移動する。

2.10 SYNTHスクリーン

SYNTHスクリーンはWAVE INSTRUMENTで再生される音を生成するソフトウェア シンセサイザーに関する画面です。SYNTH0は波形\$00~\$0Fまでの波形を 使用し、SYNTH1は\$10~\$1F…という様に各SYNTH毎に\$10個の波形を持って います。生成されたSYNTHの波形はWAVEスクリーンで視覚的に確認する事が できます(2.11項参照)。

SYNTHは全部で16個あり、編集するSYNTHはB+カーソルで選択できます。

зунтн (PU1
SIGNAL FILTEA DIST PHASE	LOWP CLIP NORMAL	7128
HAVE	00-0F	Ż.
VOLUME	10 10	Ň
CUTOFF VSHIFT LIMIT PHASE	FF FF 00 00 F F 00 00	
		PG <mark>y</mark> u Scpit

画像2-14 SYNTHスクリーン

2.10.1 選択型SYNTH設定

SIGNAL

方形波、鋸波、三角波から基本となる波形を選択。

FILTER

ローパス、ハイパス、バンドパス、オールパスからフィルタータイプを選択。

DIST

ディストーションモード。LIMIT(後述)を超えた信号を、CLIPでは完全に クリップし、FOLDではLIMIT値を境に折り返し、WRAPでは垂直方向の反対側 に回り込む(LIMIT値\$Fの場合の設定ごとの圧縮のされ方の目安は下図参照)。



PHASE

QとCUTOFFを指定したFILTERを通った後の波形を水平方向に 圧縮する(画像2-15参照)。

2.10.2 数值型SYNTH設定

これらの設定はSYNTHの初めと終わりの波形に適用され、その2波形間を スムーズに補う形で全体の波形が調整されます。

VOLUME

波形の音量を指定する。

Q

レゾナンスの指定。音色全体の明るさを調整する為にカットオフ周波数付近を どれだけ強調するかを指定する。

CUTOFF

カットオフ周波数の指定。フィルターのカットオフを指定する。

VSHIFT

波形全体を垂直方向にずらす度合を指定する(画像2-16参照)。

LIMIT

DIST設定での垂直方向の限界値を設定する。

中心値を0とし、そこから数字が増えるにつれ限界値が上下に広がる。

PHASE

\$0でPHASE無し。\$1Fで最大値でPHASEを掛ける。(画像2-15参照)。





(b)NORMAL:波形を1度だけ水平方向に 圧縮する。



(c)RESYNC:水平方向に圧縮した波形を 繰り返し生成。



(d)RESYNC2:波形を繰り返し生成するが、 圧縮はしない。





(a)元波形



(b)VSHIFT=\$40,CLIP:WRAP



(c)VSHIFT=\$80,CLIP:WRAP

画像2-16 VSHIFTによる波形変化

2.11 WAVEスクリーン

WAVEスクリーンでは、SYNTHの波形を視覚的に見て編集する事が可能です。 SYNTHは16(\$10)種類用意されており、それぞれが\$10個の波形を有しています。 つまりSYNTH0は波形\$00~\$0Fを、SYNTH1は\$10~\$1F…を使用していきます。

選択した値を変更するには上/下を、反転させるにはA+上/下を押します (0+\$F、1+\$E…と中心線を境に値が反転する)。またB+左/右で隣り合う番号の 波形、B+上/下で\$10先の波形(次/前のSYNTHの同じ位置の波形)に移動できます。 また、以下の基本操作を行う事で複数の値を一括で編集する事が可能です。

SEL+B 選択開始。左/右で範囲を変更。

SEL+(B,B) 波形全体を選択

以下選択した状態から

- B 選択した波形をクリップボードへコピー。
- 上/下 選択した範囲の波形を上/下に移動させる。この時0、\$Fを超えた値は WRAPの様に反対へ突き抜ける。
- A+左/右 選択した波形を横方向に反転させる。
- A+上/下 選択した波形を縦方向に反転させる。
- SEL+A クリップボードから波形を貼り付ける。この際、現在のカーソル位置を 起点として貼り付けられる。

2.12 PROJECTスクリーン



PROJECTスクリーン(画像2-17)はプログラム全体に関わる設定画面です。

TEMPO

曲のテンポをBPMで指定。A+カーソルで直接指定するか、Aボタンを希望の速さでタップするタップテンポで指定する。LSDjがSYNCモードで受信側になっている時にA+左/右を押すとテンポを微調整する事ができる。 これは2台間が正確に同期されていない場合に役立つ。

TRANSPOSE

PULSE、WAVEの音階がある音色のみを半音ずつ移調させる。 NOISEやKIT等は移調の影響を受けない。

SYNC

通信ポートを使用しての外部機器との同期に関する設定(Chapter 6参照)。

CLONE

CHAINクローニング(複製)の方式をDEEPとSLIMで切り替える。DEEPは CHAIN内のPHRASEをクローニングし、SLIMは既存のPHRASEをそのまま 使用する。クローニングについては3.2項参照。

LOOK

LSDj内のフォントやカラーパレットを変更する。

KEY DELAY/REPEAT

LSDjではカーソルを長押しすると自動で連打状態になる。DELAYではカーソル を押してから連打に入るまでのラグを、REPEATでは連打の速さを指定できる。

PRELISTEN

ノートが入力された時(ノート上でAボタンを押している間)に該当する音を 鳴らすかどうかの設定。

HELP

HELPスクリーンを開く。HELPスクリーンでは基本的なボタン操作や コマンドに関する説明が確認できる。

CLEAN SONG DATA

内容が同じCHAIN、PHRASEを1つに統合する。またプロジェクト内で現在 使用されていないCHAIN、PHRASEを削除する。

CLEAN INSTR DATA

内容が同じTABLEを1つに統合する。またプロジェクト内で現在使用されて いないINSTRUMENT、TABLE、SYNTH、波形を削除する。

LOAD/SAVE SONG

FILEスクリーンを開く。⁵

⁵ FILEスクリーンはSRAM容量が1Mbit以上のカートリッジでのみ使用可能。使用するカートリッジの SRAMが1Mbitに満たない場合はここがRESET MEMORYボタンに置き換わる。

PROJECTスクリーンには2つの時計が表示されています。WORK TIMEでは現在の プロジェクトを開いている時間がHH:MMで表示されます。曲を再生している間は ここがPLAY TIMEに切り替わり、曲の再生時間が表示されます。TOTALには カートリッジの総起動時間がDD:HH:MMで表示されます。

TIP!

 ・デフォルトのフォントやカラーパレットを変更するには1sdpatcherを 使用する。

http://littlesounddj.com/lsd/latest/lsd-patcher/

2.12.1 TOTAL MEMORY RESET

LOAD/SAVE FILEにカーソルを合わせた状態でSEL+A+Bを入力すると全ての 曲を削除しカートリッジを初期状態に戻す事が可能です。カートリッジに問題が あった場合に使用されます。

2.13 FILEスクリーン



画像2-18 FILEスクリーン

PROJECTスクリーンのLOAD/SAVE FILEを押す事でFILEスクリーン(画像2-18) に入ります。これは現在開いている曲をストレージメモリにセーブするのに 使われます。また同様にストレージメモリから曲をロードするのにも使用します。 FILEスクリーンでは32曲まで曲を保存する事が可能です。

注意:FILEスクリーンはカートリッジが512Mbit以上のSRAMを有している場合のみ 使用可能になります。 FILE

作業中の曲のファイル名を表示。開いている曲に何かしらの変更が なされている場合ファイル名の最後に!マークが表示される。

LOAD

保存されている曲を読み込む。Aで曲選択に入り、ロードしたい曲の上で Aを押すと読み込みを開始する。

SAVE

曲を保存する。Aで保存するスロットの選択に入り、スロット上でAを 押すとファイル名の入力画面に入る。OKを押すと曲が保存される。 原則作業中のファイルに上書きするか、(EMPTY)に合わせて別名保存 するかの二択である。

ERASE

曲を削除する。Aで削除する曲を選択し、再度Aを押すと曲が削除される。

BLOCK USED

現在のストレージメモリの使用状況が表示される。1ブロックあたり 512バイト。下部の数字は使用可能なブロック数を16進数で表しており、 \$BFの場合\$BF×512=97,792バイトが使用可能という事になる。

この画面で行った操作は、Bを押すだけで1つ手前に戻せます。

TIP!

・ここにファイル管理に便利なソフトウェアがあります。
 <u>http://littlesounddi.com/lsd/latest/lsd-manager/</u>

2.13.1 SONGリスト

SONGリストには曲名、ヴァージョン、ファイルサイズが表示されています。 曲をセーブする時にデータは圧縮されますが、結果のファイルサイズは曲毎に 異なります。曲を新規作成する時は(EMPTY)のスロットをロードします。

TIP!

 SONGリストにいる時、SEL+AでSONGスクリーンに切り替わる事なく曲を ロードでき、STARTを押す事で曲を再生/停止できる。これによりー々 各スクリーン間を移動することなく曲のロード/再生ができ、完成した曲を 流すだけのライブの場合余計な事を考えずにプレイする事ができる様になる。

2.14 ボーダー情報

各スクリーンのボーダーには便利な情報が表示されています。



1.スクリーンタイトル 現在何を編集しているのかを表示している。

- 編集チャンネル
 現在編集中のチャンネル(SONGスクリーンのカラムで選択中のチャンネル)を 表示している。
- 3.CHAINポジション 編集中のCHAINのSTEP(CP0~CPF)を表示している。
- 4.テンポ

現在のテンポをBPMで表示している。

5.チャンネルステータス

各チャンネルの再生情報を表示している。B+SELもしくはB+STARTを 押すとチャンネルはミュートされ、MUTEの表示に切り替わる。

6.オシロスコープ

WAVEチャンネルで再生中の波形を表示している。

7.INSTRUMENT

PHRASEスクリーンで選択されているINSTRUMENTに名前がついている場合は 該当音色名が表示される。

8.SYNCステータス

外部機器との通信状態を表示している。

9.スクリーンマップ

スクリーンマップを表示している。反転しているのが現在のスクリーン。

Chapter 3

応用テクニック

3.1 コピー&ペースト

LSDjは、データを一時的に保管できるクリップボードを有しており、B+Aを押す 事でカーソル上の数値情報をカットしてクリップボードに保存する事が出来ます。 コピーした数値はSEL+Aを押す事でペーストする事が出来ます。

ほとんどのスクリーンではSEL+Bを押してからカーソルを移動する事で選択範囲 を拡大でき、選択範囲を決めたらBを押してクリップボードにコピーしたり、SEL+A でカットする事ができます。コピー、カットしたデータはSEL+Aでペーストする 事ができます。

他にも以下のショートカットキーが実装されています。

- ・SEL+(B,B) カラム、または行全体を選択する。
- SEL+(B, B, B) 画面内の情報を全選択する。

範囲選択している間、範囲内のデータはA+カーソルで一括編集可能になります。一定範囲のノートだけを移調させたりするのに便利です。

3.2 クローニング

クローニングは不要なコピー&ペースト作業を大幅に削減できるショートカット 機能です。SONG、CHAIN、PHRASE、INSTRUMENTスクリーンから直接CHAIN、 PHRASE、INSTRUMENT、TABLEのコピーを作成することが出来ます。

CHAIN00から少しだけメロディーが違うパターンを作るとします。 まずSONGスクリーンでCHAIN00上でAを押し、その一段下の空STEPでもう1度Aを 押すと次の様になります。

- 00 -- -- --
- 00 -- -- --

ここからカーソルを2段目のCHAIN00に合わせSEL+(B,A)を押すとCHAIN00の コピーを作成する事が出来ます。

3.2.1 DEEP/SLIMクローニング

クローニングにはDEEPとSLIMの2種類のモードがあり、PROJECTスクリーンから 変更する事が出来ます。

SLIMモードでクローニングを行うと、中身のPHRASEが全く同じ新しいCHAINが 挿入されます。

DEEPモードでクローニングを行うと、オリジナルのPHRASEをコピーしたCHAIN が挿入されます。

DEEPクローニングは元のPHRASEを誤って変更してしまうリスクを軽減できます が、変更を加えないPHRASEもまとめて複製されてしまう為にPHRASEを早く使い 切ってしまう欠点があります。また曲をセーブした時にデータサイズが大きく なってしまいます。

もしPHRASEを使い切ってしまった時はPROJECTスクリーンから CLEAN SONG DATAを使用してみてください(2.12項参照)。

3.3 バックアップの重要性

先人達の苦労の経験からの警告です。カートリッジと実機を使用する時には曲の バックアップを取る様にしてください。ほとんどのカートリッジではボタン電池を 使用してデータを保存しており、電池が消耗するにつれて動作が不安定になって 最終的にはデータが消えてしまいます。自分の曲を大切に思うのであれば、定期的 なバックアップをするか、少なくとも曲を録音して失われないようにするべき でしょう。

FRAMを使用しているカートリッジの場合は電池を使用しないので上記の心配は 少ないですが、それでもデータが飛ばない保障はありません。また電池が切れて いなくても電池容量が少なければ動作は不安定になり、セーブがうまく 出来なかったりデータが壊れてしまう事があります。

またFRAM自体にも寿命があり万能では無い為バックアップは常にしておくことをおすすめします。

長年GB USB SMART CARD(EMSカート)はデータが飛びやすいと言われて きましたが、実際は電池交換を怠ったのが原因であることが多いです。特に EMSカートはゲームボーイが「実際に使われていた」当時の製品なので、もし使用 するのであれば必ず先に電池は交換しましょう。

3.4 ミュート/ソロ/パン

- ・B+SELを押すと、どのスクリーン上でも編集中のチャンネルをミュート できる。SELを離す前にBを離すと、次にBが押されるまでミュート状態が 継続される。
- B+STARTで同様に編集中のチャンネルをソロに出来る(該当チャンネル以外を 全てミュートする)。STARTを離す前にBを離すとソロ状態が継続される。
 STARTを先に離すと全チャンネルのミュートが解除される。
- ・SONGスクリーンでB+左/右を押すと該当チャンネル全体のパンが左/右に 振られる。

3.5 LIVEモード

LIVEモードはCHAINを1つずつ個別に再生/停止させる事が出来るSONG スクリーンの特殊モードです。各チャンネル毎に違うSTEP位置にあるCHAINを再生 させる事ができます。LIVEモードと通常のSONGモードは、SONGスクリーンで SEL+左を押すことで切り替える事が出来ます。

CHAINを再生させるにはカーソルをCHAINに合わせてSTARTを押します。再生中のCHAINを停止するにはSONGスクリーンで再生を止めたいチャンネルにカーソルを合わせてSEL+STARTを押します。もし別のCHAINが既に再生されている場合、そのCHAINが再生し終わるまで開始/停止の情報はキューに追加されます。STARTを2回押すとCHAINが再生し終わるまでではなく、再生中のPHRASEが終わった時に切り替わる様になります。

TIP!

 ・複数のCHAINを一括で再生/停止するには、STARTもしくはSEL+STARTを 押す前に範囲選択を行う(範囲選択は3.1項参照)。

3.5.1 CHAINループ

CHAINループはLIVEモードにおける便利なテクニックです。LIVEモードでは、 シーケンサーが最後のCHAINを再生し終わると、曲全体の頭ではなく、再生中の CHAINの直前にある空STEPまで巻き戻ります。

画像3-1の様な状態でCHAIN02から再生を始めた場合を考えましょう。曲は CHAIN02~03間をループして再生し続けます。こうしたCHAINループをいくつか 作っておいてすぐに切り替えられるようにしておくと、ライブ演奏で便利かも しれません。



NOISEやWAVEのドラム、ベースパターンを複数作っておいてCHAINループを 使用することでリアルタイムに曲調を変える様なライブが可能になります。

3.6 シンセによるドラム音作り

サンプルKITに頼らないドラム音色作りは、チャンネルの使い方に柔軟性が 生まれ非常に便利です。

3.6.1 PULSEキック

キックを最も簡単に作るには、PULSE1チャンネルを使用します。 ADSRは強いアタックと速いディケイにすべきなので、\$C1とします。波形の デューティ比は50%にします(歪んだ音にしたければ他の波形でもいいでしょう)。 SWEEPは高い周波数から一気に低い音にする必要があるので、\$E3に設定して、 ノートはC-6を置いてください。短めのキックにしたければADSRやLENGTHの パラメータを変更してみてください。INSTRUMENTのTRANSPOSEをOFFに設定して 移調情報の影響を受けない様にします。

3.6.2 スネアドラム

NOISEを使用してスネアを作ります。ADSRは強いアタックと速いディケイに すべきなので、\$D1としましょう。LENGTH設定でパンチの効いた音色になります。 SHAPEを使用して音色を調整します。\$EC付近の値がいいでしょう。

3.6.3 ハイハット/シンバル

NOISEを使用してハイハットやシンバルを作ります。高周波成分を含んだ音色に するために、SHAPEは\$FFにするといいでしょう。ADSRを希望の音量エンベロープ に変更します。シンバルの場合はSHAPEを\$EE付近にすると少しラフな音色に 変わります。

3.6.4 TABLEの活用

スネアに更なるパンチを与えるには、TABLEのTSPカラムを使用して 素早くNOISEのSHAPEを変更します(画像3-2f参照)。

3.6.5 WAVEキック

最も音がいいキックには、WAVEチャンネルのSYNTHを使用します。 PITCHをA+上でDRUMに設定し、TRANSP.をOFFにします。SYNTHスクリーンで 音量\$30の三角波を設定し、INSTRUMENTにTABLEを割り当てます。TABLEの STEP0に\$C0のような早いPコマンドを置き、2STEP目のTSPカラムに\$80を置いて 同列に\$30程度のLコマンドを置きます。これでキック音色は最高音にひっくり返る ことなく最低音(\$80)に向かって下がって行きます(Pコマンドで最低/最高音を 超えると最高/最低音にひっくり返る仕様になっている為Lコマンドで最低音に 固定している)。後は自由にSYNTHのパラメータやP/Lコマンドの値を変更します。 ノートはC-5、C-6かそれ以上の周波数にするといいでしょう(画像3-3参照)。



画像3-2 シンセによるドラム音作り



画像3-3 WAVEキック

Chapter 4

ボタン操作概要

これはPHRASEスクリーンにおけるボタン操作の概要ですが、ほとんどの操作は 他のスクリーンにおいても有効です。

ノートの編集

А

空STEPにノートを挿入。

A+左/右

半音下げる/上げる。

A+上/下

1オクターブ上げる/下げる。数値入力の場合は\$10ずつ上げる/下げる。

B+A

ノートをクリップボードヘカット。

```
範囲選択
```

SEL+B 選択開始。

SEL+(B,B)

カラム全体を選択(SONGスクリーンの場合は行全体を選択)。

SEL+(B,B,B) スクリーン内のデータを全選択。

範囲選択した状態から

A+左/右

範囲内のデータを全て下げる/上げる。

A+上/下

範囲内のデータを全て1オクターブ上げる/下げる。 数値入力に対しては全て\$10ずつ上げる/下げる。

В

選択範囲をクリップボードへコピー。

SEL+A

選択範囲をクリップボードへカット。

コピー&ペースト

SEL+(B,B,B,B)

スクリーン全体をクリップボードへコピー。

SEL+A

クリップボードのデータを貼り付け。

PHRASEの切り替え

B+左/右

左/右チャンネルの同位置のPHRASEへ移動。

B+上/下

同CHAINの上/下のPHRASEへ移動。

SONGモード中の再生/停止

START

PHRASEの再生/停止

SEL+START

全チャンネルの再生(編集中のPHRASEから再生)。

LIVEモード中の再生/停止

START

選択されたCHAINの再生(再生中のCHAINが終わった後)。

START, START

選択されたCHAINの再生(再生中のPHRASEが終わった後)。

SEL+START

停止(再生中のCHAINが終わったら停止)。

SEL+(START, START)

停止(再生中のPHRASEが終わったら停止)。

ミュート&ソロ

B+SEL チャンネルをミュートする。

B+START チャンネルをソロにする。

Chapter 5

コマンド

コマンドは、PHRASEやTABLE内で様々な効果を付加するのに使用します。 各コマンドで何ができるのかを知っておくためにこのチャプターには一度 目を通しておくといいでしょう。

TIP!

 ・コマンドにカーソルを合わせてAを2回押すと画面上部にヘルプがスクロール 表示される。A+左/右でコマンドを切り替えると参照するヘルプの内容も切り 替わる。スクロール中にSELECTを押し続けるとテキストを一時停止できる。

5.1 A:TABLEの呼び出し/停止(tAble)

TABLEを呼び出し/停止します。呼び出したいTABLEの番号を入力するとそこから そのTABLEの再生を開始します。20を入力するとTABLEの再生を停止します。

A03 TABLE03を開始。 A20 TABLEを停止。

5.2 B:確率(may<u>B</u>e)

5.2.1 PHRASEでの使用(確率発音)

ノートまたはサンプルが発音される可能性を制御します。ノートを制御するには 2桁目に確率を入力し、KITを制御するには1桁目に左のKITの確率、2桁目に右の KITの確率を入力します。

B00 常にノートを発音しない(0%)

BOF 常にノートを発音する(100%)

BF0 常にノート/左のKITのみを発音する(100%)

B08 ノート/右のKITを確率で発音する(およそ50%)

5.2.2 TABLEでの使用(確率スキップ)

確率でHコマンドの効果を発現します。1桁目で確率を設定し、2桁目でジャンプ 先を指定します。

BF5 5行目に15/16の確率でジャンプ。

- B84 4行目に50%(8/16)の確率でジャンプ。
- B03 3行目にジャンプしない(0%)。

5.3 C:アルペジオ(<u>C</u>hord)

5.3.1 PULSE/WAVEでの使用

元のノートを基準にして半音単位で指定されたノートをアルペジオ演奏します。 アルペジオの速さはINSTRUMENTのCMD/RATEを設定する事で遅くできます。

- C37 マイナーコードを演奏(0,3,7,0,3,7...)
- C47 メジャーコードを演奏(0,4,7,0,4,7...)
- COC オクターブを演奏(0,0,C,0,0,C...)
- CC0 オクターブを演奏(0,C,0,C...)
- CCC オクターブを演奏(0,C,C,0,C,C...)
- C00 アルペジオを演奏しない(アルペジオをリセットする用途で使用)

5.3.2 NOISEでの使用

指定された値で1tickおきにSコマンドを適用します。

5.4 D:ディレイ(<u>D</u>elay)

入力した数値のtick分ノートの発音を遅らせます。

5.5 E:音量エンベロープ(<u>E</u>nvelope)

5.5.1 PULSE/NOISEでの使用

1桁目で最初の音量を指定し(\$0が最小、\$Fが最大)、2桁目でリリースを指定 します(\$0、\$8で変化なし、\$1~\$7で減衰、\$9~\$Fで増幅)。

5.5.2 WAVEでの使用

E00 音量0% E01 音量25%

- E02 音量50%
- E03 音量100%

WAVEの音量は3段階で固定されており、増幅や減衰はできません。段階的に コマンドを置くことで疑似的には可能ですが、波形自体を自力で小さい振幅に 書き換えてFコマンドで波形間を移動させた方が自然な音量変化を与える事ができる 場合があります。

5.6 F:WAVEフレーム/FINETUNE(<u>F</u>rame/<u>F</u>inetune)

5.6.1 PULSEでの使用

1桁目でPU2 TSP.の値を指定し、2桁目でFINETUNEを指定します (2.7.2項参照)。

5.6.2 KITでの使用

サンプルポジションを指定します。\$00~\$7Fで前へ、\$80~\$FFで後ろへ 移動します。

5.6.3 WAVEでの使用

WAVEチャンネルで再生されている波形のフレーム(番号)を変更します。 このコマンドの数値は相対的であり、現在のフレーム番号に指定した値が足される 事になります。SYNTH音色を手動で再生する為に使用します。

F01 3フレーム目の波形を再生していた場合、1フレーム進み4フレーム目の波形に 切り替わる。

TIP!

 16(\$10)波形でそれぞれ1つのSYNTHになっている為、F10と入力すると次の SYNTH音色に切り替える事が可能(SYNTH0の音色にF10を適用させると SYNTH1の波形を再生するようになる)。

5.7 G:グルーブ(<u>G</u>roove)

PHRASEやTABLEで使用するGROOVEを指定します。

G04 GR00VE04を使用。

5.8 H:スキップ(<u>H</u>op)

PHRASEの途中で次に飛んだり、曲の再生を止めるのに使用します。

5.8.1 PHRASEでの使用

H00~H0F 次のPHRASEへ飛ぶ。2桁目でジャンプ先のSTEPを決める (次のPHRASEの途中から再生が可能)。

H10~HFF 同PHRASE内を巻き戻る。1桁目で何回巻き戻るかを指定し、2桁目で どこに巻き戻るかを指定する。

HFF 曲を停止させる。LIVEモードの場合はチャンネルの再生を停止する。

TIP!

・各PHRASE内\$C行のSTEPにH00を挿入する事で曲を3拍子にできる。

5.8.2 TABLEでの使用

TABLEスクリーンではHコマンドはループポイントの生成に使用されます。 1桁目で何回繰り返すかを指定(0は永遠に繰り返す)し、2桁目でどこに飛ぶかを 指定します。このループは入れ子状に使用可能で、大きいループの中に小さい ループを入れ込むことができます。

- H21 0STEPに2回戻る(3回目はそのまま通過し、TABLEが1周する等して 同コマンドに戻ってくると再び効果を発現する)。
- H04 4STEPに永遠に巻き戻る。

H0xタイプのループはTABLEを使用した波形の切り替えや複雑なアルペジオに 効果を発揮します。

5.9 K:キルノート(<u>K</u>ill note)

発声中の音を即座に止められます。数値を入力するとその分のtickが経過して から音を止める事も可能です。しかしクリックノイズが発生するので、もしこれを 望まない場合はWAVEではE00、PULSE/NOISEではE11のコマンドを代わりに使用 する事をお勧めします。

K00 音を即座に止める。K03 3tick後に音を止める。

Kコマンドは\$FF(255tick)先まで対応していますが、Kコマンドで音を止める ポイントに到達する前に別のノートが発音された場合は効果はリセットされ、 後に発音されたノートが止められることはありません。そもそも指定する数値が 1STEPあたりのtick数を超える場合は次のステップにKコマンドを置いたほうが 自然です。

5.10 L:スライド(s<u>L</u>ide)

発音中のノートをコマンドが置かれたSTEPのノートにポルタメントで繋ぎます。 INSTRUMENTのPITCH設定がTICKになっている場合、長さはtickで指定でき ます。それ以外の設定の場合はx/360秒となります。

C-4 ----

- F-4 L40
- C-4 L10

上記のような場合、C-4からF-4に向かって\$40の速さでスライドし、 \$10の速さでC-4にスライドして戻ります。

5.10.1 TABLEでの使用

LコマンドはTABLEの左のコマンドカラムで使われることもあります。TSPカラム に目的地となるノートを元のノートとの相対値で入力します。

トランスポーズとスライドはお互いに独立しています。画像5-1の例では STEP0で元より1オクターブ上(\$0C)に移調し、STEP1でLコマンドは 1オクターブ下(\$F4)の音に向かってスライドしていきます。この時、Lコマンドは STEP0で行われたトランスポーズ情報に影響を与える事はありません。 STEP2の間もLコマンドによる下降スライドは続きますが、一方で1オクターブ上へ のトランスポーズも行われます。少ししてLコマンドが1オクターブ下(\$F4)に到達 すると、トランスポーズとスライド効果が相殺して、スライドが始まった元の ピッチにたどり着きます。



画像5-1 TABLEでのLコマンド

5.11 M:マスターボリューム(<u>M</u>aster volume)

マスターの出力ボリュームを変更します。1桁目で左から、2桁目で右からの 出力音量をそれぞれ独立して指定できます。音量値は絶対値と相対値で それぞれ指定が出来ます。

\$0~\$7では絶対ボリュームを設定でき、\$8~\$Fでは相対的にボリュームを変更します。\$9~\$Bで上がり、\$D~\$Fで下がります。\$8は変化なしです。

M77 音量最大

- M08 左側は最小値、右側は変化なし。
- M99 相対的に左右1段階音量が上がる。

MFE 左側は1段階、右は2段階音量が下がる。

5.12 0:パン(<u>O</u>utput)

チャンネルの出力を右/左/両方(センター)/無し(無音)のどれかに振ります。 このコマンドを置くと入力部が数値からLRに変化し、出力されている部分が表示 されるようになります。

- LR 両出力(センター)。
- LR 右から出力。
- LR 出力無し(無音)。

5.13 P:ピッチベンド(Pitch bend)

5.13.1 PULSE/WAVE/KITでの使用

指定されているスピードでピッチがスライドしていきます。ピッチの変わり方は INSTRUMENTのPITCH設定に依存します。

DRUM

360Hz毎に更新される対数ピッチベンド。

FAST

360Hz毎に更新される直線ピッチベンド。

TICK

1tick毎に更新されるピッチベンド。

STEP

ベンドせずに階段状にピッチが変化。

P02 2のスピードでピッチが上がる。

PFE 2のスピードでピッチが下がる(\$FE=-2)。

5.13.2 NOISEでの使用

1tick毎に指定された値でSコマンドが適用されます。

5.14 R:リトリガー/リシンク(<u>R</u>etrig/<u>R</u>esync)

リトリガーは、最後に発音されたノートを再発音します。1桁目で音量を 指定(\$0で変化なし、\$1~\$7で増加、\$9~\$Fで減少)し、2桁目でリトリガーの 周期を指定します。0で最速、\$Eで最も遅く、\$Fでは1度だけリトリガーします。

R8xはリシンクとして作用し、この機能はサウンドジェネレータを高速で再起動 させます。PULSEチャンネルにはリシンクを行う事で音が遅くなり、これを利用 して、実効的な音域を通常の最低音よりさらに半オクターブ下まで下げることが できるという特殊な癖が存在しています。

R00 毎tickリトリガーする。

- ROF 1度だけリトリガーする。
- R80 サウンドジェネレータを360Hzで再起動する。

RF3 4tick毎に少しずつ音量を下げた音をリトリガーする(疑似エコー効果)

5.15 S:スウィープ/シェイプ(<u>Sweep/Shape</u>)

このコマンドはINSTRUMENTのタイプによって効果が異なります。

5.15.1 PULSEでの使用

キックや打楽器系の音作りに有効な周波数スウィープを行います。1桁目でピッチ を指定し、2桁目でピッチの変更速度を指定します。スウィープ機能はPULSE1 チャンネルでのみ有効です。

5.15.2 KITでの使用

Sコマンドはループポイントを変更します。1桁目はサンプルオフセットの値を 変更し、2桁目でループ長を変更します(\$1~\$7で増加、\$9~\$Fで減少)。創造的に 利用する事ができれば、パーカッシブな効果や、その他様々な音色上の効果を付加 するのに非常に役立ちます。

5.15.3 NOISEでの使用

NOISEのSHAPEを変更します(2.7.5項参照)。このコマンドは相対的であり、 現在アクティブなNOISEのSHAPEに数値が加算されます

(SHAPEが\$ECのNOISEにS02を入力すると、\$EEにSHAPEが変更される)。

5.16 T:テンポ(<u>T</u>empo)

tickのレートを変更し、指定した数値のBPMと一致させます。ただし、この BPMの値が実際のBPMと正確に一致するのは、GROOVEの1STEPあたりの長さが 6tickになる場合のみです。GROOVEの1STEPあたりのtick数が異なる場合、 BPM値は

LSDj BPM=(希望BPM×1STEPあたりのtick数)/6

によって調整される必要があります。 T28~TFFはBPM40~255に、T00~T27はBPM256~295に相当します。

- T80 テンポをBPM128に設定。
- TFF テンポをBPM255に設定。
- T27 テンポをBPM295に設定。

1STEPが6tickでなくとも、1PHRASEの総tick数が96になる (1STEPあたりの平均が6になる)場合はBPMが正確に機能します。

5.17 V:ヴィブラート(<u>V</u>ibrato)

ヴィブラートを掛けてピッチを揺らします。NOISEでは使用できません。 ヴィブラートの速さと揺れの形はINSTRUMENTのPITCH設定に依存します。 1桁目は揺れの速さを、2桁目で深さを指定します(数値と深さの対応は下表参照)。

Depth	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С	D	Е	F
Semitones	0.125	0.25	0.375	0.5	0.75	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	7	8

V42 スピード4、深さ0.375semitonesのヴィブラート。 V00 ヴィブラート無し(リセット)。

5.18 W:ウェイブ(<u>W</u>ave)

波形を変更します。

5.18.1 PULSEでの使用

波形のデューティ比を変更します(12.5%/25%/50%/75%)。

このコマンドを置くと入力部が数値から波形画像に切り替わり、視覚的に波形を 選べるようになります。

5.18.2 WAVEでの使用

1桁目でSYNTHのSPEEDを、2桁目でSYNTHのLENGTHを変更します。 0は変更無しです。LENGTHの値が変わるとSYNTHは再起動されます。

5.19 Z:ランダマイズ(randomi<u>Z</u>e)

Zコマンドは直前のZ、Hコマンド以外のコマンドの元の数値にランダムに数を 加算して繰り返すコマンドです。コマンドには各桁それぞれに加算されうる数値の 最大値を指定します。

Z02 直前のコマンドの数値に0,1,2のどれかを加算する。

Z20 直前のコマンドの数値に0,10,20のどれかを加算する。

Z22 直前のコマンドの数値に0,1,2,10,11,12,20,21,22のどれかを加算する。

Chapter 6

同期通信

LSDjは通信ポートを介して他のデバイスと同期し、同じテンポでそれぞれ再生 させる事ができます。通信を有効にするにはPROJECTスクリーンのSYNC設定を 変更します。

重要:通信中は6tick/1STEPを基準にしたGROOVEを使用してください。その他の GROOVEを使用すると正しい速度で再生が出来ない事があります。

6.1 ゲームボーイ×ゲームボーイ(2xLSDj)

通信ケーブルを使用して、2台のゲームボーイを同期させる事が出来ます。

当然それぞれにLSDjのカートリッジが必要となります。 通信機能付きのエミュレータ(bgb等)を2つ立ち上げる事でPC上でも通信が 可能になります。

6.1.1 LSDjを同期させる

各ゲームボーイの電源を切り、通信ケーブルで繋ぎます。電源を入れ、PROJECT スクリーンに移動してSYNCモードをどちらもLSDJに変更します。

6.1.2 再生(SONGモード)

SONGモードでSTARTを押すと各ゲームボーイは同じ位置から再生を始めます。 STARTを押した側から同期信号が送信され、画面右側にはLEADと表示されます。 もう片方のゲームボーイには同じ位置にSYNCと表示され、同期信号を受信します。

6.1.3 再生(LIVEモード)

LIVEモード中にSTARTを押すと、2台間で同期信号を送受信している事を示す LEAD/SYNCの文字が表示されてゲームボーイは通常どおり再生を始めます。 受信側のゲームボーイでSTARTを押すとPHRASEの再生が開始されるまでの間 表示がWAITに切り替わります。

6.1.4 クリップボードの送受信

各ゲームボーイが通信中かつ曲を再生していない時にGROOVE、CHAIN、 PHRASE、INSTRUMENT、TABLE、SYNTHの各データをコピー/カットすると、 もう1台にもクリップボードの情報が送信されます。これにより、片方でコピーした データをもう1台で貼り付けできるようになります。

6.1.5 再生中のLEADの切り替え

場合によっては曲の再生中に双方でLEAD/SYNCの切り替えができると便利です。 以下の手順で切り替えを行う事が出来ます。

- 1.各ゲームボーイをLSDJモードにする。
- 2.再生を開始する。
- 3.SYNC側のゲームボーイのSYNCモードをOFFにする(通信を切断)。
- 4.LEAD側のゲームボーイの再生を止める(SYNC側は再生を続けている)。
- 5.SYNC側だったゲームボーイをLSDJモードに復帰させる (新規にLEAD側に切り替わる)。

6.2 MIDIシンク

MIDIシンクを使用するにはゲームボーイ用の特殊なMIDIケーブルが必要に なります(公式な市販品はありません)。MIDI to GAMEBOYアダプターの作成等に ついては公式サイトをご覧ください。

http://www.littlesounddj.com

使用法:ゲームボーイの電源を入れる前にケーブルで同期先のデバイスとゲーム ボーイを接続します。次に、LSDjのSYNCモードをMIDI SYNCに設定します。 STARTを押すとLSDjは待機状態に入り、MIDIクロックがデバイスから送信されて くると合わせて再生を開始します。この時6tick/1STEPを基準にしたGROOVEを使 用するようにしてください。

TIP!

 LSDjが受信側の時、PR0JECTスクリーンのTEMP0でA+左/右を押すとTEMP0の 表示が-1/+1に切り替わり、一時的にテンポを遅く/早くできる。わずかに同期 から外れたデバイスに接続されている時に役立つ。

6.3 アナログIN

LSDjはアナログの同期信号を送信する音楽機器と同期する事もできます。 このモードはKorg volcaシリーズでテスト済ですが、他の機器でも動作します。 動作確認済の機器は以下のリストを参照してください。

http://littlesounddj.wikia.com/wiki/Analog_Sync_Compatibility

特別な電子部品は必要なく、ゲームボーイの通信ケーブルと3.5mmミニプラグ ケーブルをはんだ付けするだけで簡単にケーブルの自作が可能です。 下の接続図を参照しGNDとCLK同士を接続します。



左は通信ケーブルを正面から見た図です。また、ケーブル内の各線は実際には 赤や青で色分けはされていないでしょう。

ケーブルが出来たら、ゲームボーイの通信コネクタとシンセサイザーの SYNC OUTにそれぞれ接続します。PROJECTスクリーンのSYNC設定をANA.INに 切り替えます。TICK/STEP設定は、シンセサイザーから受信される同期信号毎にど れだけtickが生成されるかを指定します。使用するシンセサイザーによっては、 LSDjを適切な速度で再生する為にこの設定を変更する必要がある場合があります。 Korg Monotribeの場合は通常\$6に設定する必要がありますが、Korg Volcaの 場合は\$Cに設定する必要があります。

6.4 アナログOUT

アナログOUTは、アナログINと逆にLSDjが信号を送信するモードです。使用する ケーブルはアナログINのものとは異なります。下の接続図を参照して自作します。



左は通信ケーブルを正面から見た図です。また、ケーブル内の各線は実際には 赤や青で色分けはされていないでしょう。

アナログINの時と違い、3.5mmプラグはシンセサイザーのSYNC INに接続 します。LSDjのSYNC設定をAN.OUTに切り替えると、アナログINと同様に TICK/STEP設定が表示されるので、接続するシンセサイザーに合わせて設定 します。

6.5 トラブルシューティング

ケーブル自作の際、電線がそれぞれ正しいピンにはんだ付けされている事は 確実に確認してください。端子とピンの接続確認にはテスターを使用します。 各部の接続が正しくない場合、ケーブルとしてはおおよそ機能しますが、完全には 同期されない等の問題が起こります。最もありがちなミスはピンを反対に接続して しまう事です。図はケーブルの先端を正面から見たものであり、ケーブル側から見 たものではない事に注意してください!

6.6 キーボードコントロール

KEYBDモードではPS/2規格の端子を持つキーボードをゲームボーイに繋ぐことで ピアノの用に演奏出来るようになります。ライブパフォーマンスや即興演奏で活用 されます。PS/2キーボードアダプターの作成についてはwikiを参照して下さい。

http://wiki.littlesounddj.com

キーボードは接続後に1度調整をする必要があります。PROJECTスクリーンで SYNCモードをKEYBDに設定し、PS/2 DELAY設定でAを押します。そしてLSDjが OK!と表示するまでキーボードの↓キーを繰り返し押します。

キーボードから音を鳴らすには、まずPHRASEスクリーンに移動しNOTEカラムに カーソルを合わせ、STARTで曲を再生させます。曲が再生している間にキーボード を押すと対応したノートが演奏されます。

6.6.1 キー配列表

SPACE

カスタムテーブルを使用して再生。

F1/F2

オクターブ下げる/上げる。

F3/F4

前/後のINSTRUMENTに切り替え。

F5/F6

SPACEにアサインするTABLEを選択。

F8

PULSEの再生チャンネルを切り替え(PU1、PU2、PU1+2)。

F9~F12

チャンネルのミュート切り替え(押す度に切り替わる)。

CTRL+(F9~F12)

チャンネルのミュート切り替え(押した時と離した時に切り替わる)。

カーソルキー カーソルキー。

ENTER

CHAINを再生。

CTRL+ENTER CHAINを停止。

PageUp/PageDown B+上/下。

Chapter 7

SPEECHプログラミング

はじめに 7.1

LSDjにはallophone(アロフォン)と呼ばれる59種類のSPEECH音色が 入っています。これらを組み合わせる事で、英単語や英文を作成する事が 出来ます。

SPEECH INSTRUMENTは\$40に固定されており、WAVEチャンネルでのみ使用 できます。42単語まで登録可能で、それぞれC-2~F-5に割り当てられます。



画像7-1 SPEECH INSTRUMENTスクリーン

単語を編集するには、SEL+右でWORDスクリーンに移動します。左のカラムに 再生されるアロフォンを、右のカラムに各アロフォンの長さをそれぞれ入力 します。

画像7-2は、「Little Sound Dj」と喋らせる例です。

単語の管理を楽にするために、SPEECH INSTRUMENTスクリーンでそれぞれの 音名にカーソルを合わせてAを押して名前の変更ができます。



7.2 アロフォン

- ・アロフォンの選定は、単語の綴りではなく発音に注目して行うとよいでしょう。
- ・同じ音でも、単語内の位置によって実際には音が異なる場合があります。 例えば、「coop」のK音は「keep」や「speak」のK音とは違う音になります。

*印のついたアロフォンは無限ループします。

7.2.1 短母音

- *IH s<u>i</u>tting,strand<u>e</u>d
- *EH ext<u>e</u>nt,<u>ge</u>ntlemen
- ***AE** extr<u>a</u>ct,<u>a</u>cting
- ***UH** c<u>oo</u>kie,f<u>u</u>ll
- ***AD** t<u>a</u>lking,s<u>o</u>ng
- ***AX** l<u>a</u>pel,instr<u>u</u>ct

7.2.2 長母音

- IY tr<u>ea</u>t,p<u>eople,penny</u>
- EY gr<u>ea</u>t,st<u>a</u>tement,tr<u>ay</u>
- AY k<u>i</u>te,sk<u>y</u>,m<u>i</u>ghty
- **OI** n<u>oi</u>se,t<u>oy</u>,v<u>oi</u>ce
- UW1 YYを含む子音クラスターの後で:computer
- UW2 単音節語で:two,food
- **OW** z<u>o</u>ne,cl<u>o</u>se,sn<u>ow</u>
- AW s<u>ou</u>nd, m<u>ou</u>se, d<u>ow</u>n
- EL little, angle, gentlemen

7.2.3 R母音

ER1 lett<u>er</u>,furnit<u>ure</u>,int<u>er</u>rupt

ER2 単音節語で:bird,fern,burn

OR f<u>or</u>tune, ad<u>or</u>n, st<u>ore</u>

AR f<u>ar</u>m, al<u>ar</u>m, garment

YR h<u>ear, ear</u>ring, <u>ir</u>responsible

XR h<u>air</u>,decl<u>are</u>,st<u>are</u>

7.2.4 共鳴音

WW we,warrant,linguist

RR1 語頭で: <u>r</u>ead,<u>wr</u>ite,x-<u>r</u>ay

RR2 語頭の子音クラスターで:b<u>r</u>own,c<u>r</u>ane,g<u>r</u>ease

LL like, hello, steel

YY1 子音クラスターで(下線部は YY1+UW1):cute,beauty,computer

YY2 語頭で:<u>y</u>es,<u>y</u>arn,<u>y</u>o-yo

7.2.5 有声摩擦音

VV <u>v</u>est,pro<u>v</u>e,e<u>v</u>en

DH1 語頭で:<u>th</u>is,<u>th</u>en,<u>th</u>ey

DH2 語末で、母音の間で:bathe,bathing

ZZ <u>z</u>oo,pha<u>s</u>e

ZH bei<u>ge</u>,plea<u>su</u>re

7.2.6 無声摩擦音

- ***FF** <u>f</u>ire,<u>f</u>ox
- ***TH** <u>th</u>in, <u>th</u>read, go<u>th</u>ic
- *SS <u>s</u>it,<u>s</u>mile
- SH <u>sh</u>irt,lea<u>sh</u>,na<u>ti</u>on
- HH1 前舌母音(YR, IY, IH, EY, EH, XR, AE)の前で
- HH2 後舌母音(UW, UH, OW, OY, AO, OR, AR)の前で
- WH white, whim, twenty

7.2.7 有声破裂音

- BB1 語末で:ri<u>b</u> 母音の間で:fi<u>bb</u>er 子音クラスターで:<u>b</u>leed,<u>b</u>rown
- BB2 語頭の母音の前で: <u>b</u>east
- DD1 語末で:play<u>ed</u>,en<u>d</u>
- **DD2** 語頭で:<u>d</u>own 子音クラスターで:<u>d</u>rain
- GG1 前舌高母音(YR, IY, IH, EY, EH, XR)の前で
- GG2 後舌高母音(UW,UH,OW,OY,AX)の前で 子音クラスターで:green,glue
- **GG3** 低母音(AE, AW, AY, AR, AA, AO, OR, ER)の前で 語中の子音クラスターで:anger 語末で:peg

7.2.8 無声破裂音

- **PP** <u>p</u>leasure, ample, trip
- TT1 語末の子音クラスターかつSSの前で:tests,its
- **TT2** all other positions: <u>test</u>, street
- KK1 前舌母音(YR, IY, IH, EY, EH, XR, AY, AE, ER, AX)の前で 語頭の子音クラスターで:<u>c</u>ute, <u>c</u>lown, s<u>c</u>ream
- **KK2** 語末で:spea<u>k</u> 語末の子音クラスターで:tas<u>k</u>
- KK3 後舌母音(UW,UH,OW,OY,OR,AR,AO)の前で 語頭の子音クラスターで:<u>c</u>rane,<u>q</u>uick,<u>c</u>lown,s<u>c</u>ream

7.2.9 破擦音

- CH <u>ch</u>ur<u>ch</u>, fea<u>tu</u>re
- JH judge, injure

7.2.10 鼻音

- MM <u>m</u>ilk, alar<u>m</u>, example
- NN1 前舌母音及び中舌母音の前(YR, IY, IH, EY, EH, XR, AE, ER, AX, AW, AY, UW)で 語末の子音クラスターで:earn
- NN2 後舌母音(UH,OW,OY,OR,AR,AA)の前で

Chapter 8

サンプルKIT

01.TR-606 (Roland, 1981)

TR-606 Drumatixはシーケンサー付きのアナログドラムマシンです。 TB-303 Basslineと合わせて使用する想定で設計されました。TR-606はその 特徴的な音色で今日まで人気を誇っています。

02.TR-707 (Roland, 1984)

TR-707は機能面ではTR-909と同等のドラムシンセですが、音源はPCMのみで 構成されています。このモデルからリズムパターンやテンポを表示する為の LCDディスプレイが採用されました。

03.TR-727 (Roland, 1985)

TR-727は基本的にはTR-707と同じですが、音色がエスニック/ラテン系の パーカッションで構成されています。メインのリズムセクションとしてでは無く、 セクションを補完するものとして使われます。

04.TR-808 (Roland, 1980)

TR-808は、80年代のヒップホップやエレクトロのムーブメントに決定的な 役割を果たしました。他にない独自のサウンドのおかげで、今日現在でも絶大な 人気を誇ります。

05.TR-909 (Roland, 1983)

TR-909は最もポピュラーなドラムマシンの1つです。シンバルとハイハットの PCMを内蔵していますが、他の音色はアナログ回路で作られています。ハウスや テクノを作るのに非常に便利です。

06.CR-78 (Roland, 1978)

CR-78は当時最も贅沢な仕様で作られたリズムマシンです。今日に至っても 唯一無二なギロとタンバリンの音色を持ち、ベース、スネア、ボンゴはとても 柔らかくリッチな音色です。

07.CR-8000 (Roland, 1981)

CR-8000はTR-808と同じアナログエンジンを搭載しており、それより後に発売 されました。ハイハットはよりリアルになりましたが、ハンドクラップは エレクトリックスネアのような音がします。

08.DR-55 (Boss, 1979)

BossのDr.Rhythmシリーズは、「持ち運びできるドラマー」を必要として いるギタリストをターゲットに設計されたドラムマシンです。DR-55は、とても ラフでダイレクトな音が出るシンプルなアナログドラムマシンです。

09.DR-110 (Boss, 1983)

DR-55の後継機であるDR-110は、音源部はアナログ回路ですが、LCDに表示 されるマトリクスを使用してデジタルでリズムパターンを組めるドラムマシン です。ハンドクラップの音色はアナログとしては最高のものと言って過言では ありません。

0A.Drumulator (E-mu Systems, 1983)

Drumulatorは後述のLinnDrumの様な見た目の安価なドラムマシンを作る目的 で開発されました。80年代のシンセポップやイタロディスコで多用されました。

OB.DMX (Oberheim Electronics, 1980)

DMXは、後述のLinnDrumの前進であるLM-1に続き、商用機器としては2番目に 発売されたデジタルドラムマシンです。各サンプルのチューニングやスウィング、 またフラムやロール機能等を搭載し、より人間らしい演奏が可能です。80年代の ニューウェーブ、シンセポップ、ヒップホップのサウンドの進化に貢献しました。

0C.KR-55 (Korg, 1979)

KR-55は、12種類の音色と、ワルツ、サンバ、ボサノバ、ロック等48種類の リズムパターンを内蔵したドラムマシンです。自分でリズムをプログラムする事は 出来ませんが、スウィング機能や各16種類のイントロ/アウトロパターンがあり、 パターン毎に各音色の音量を個別に調整する機能を備えていました。

0D.LinnDrum (Linn Electronics, 1982)

LinnDrumは当初3000ドルで販売され、約5000台生産されました。80年代の ヒットレコードのリズムトラックで多用されています。

0E.Rhythm Ace FR-3 (Ace Tone, 1967)

Ace Toneは日本で初めて電子リズムボックスを開発した会社です。イギリス ではBentley PianosがAce Toneの代理店となっており、Bentleyは全ての 取扱製品に自社のステッカーを貼っていたので、このリズムボックスは Bentley Rhythm Aceとしても知られています。

OF.Tom (Sequential Circuits, 1984)

兄弟機にあたるDrumtraksに比べると音は少し汚れて耳障りですが、それがTom の音色に特徴を与えています。スネアのサウンドはこの地球上でたった1つの音色 でしょう(まさに電気のような衝撃!)。

10.Acieed House (90年代)

このボーカルサンプル集は、人気の高いAcid Houseトラックの何曲かから サンプリングしたものです。元ネタがわかりますか?

11.Ghetto Bass (90年代)

同様にこちらはデトロイト/シカゴのゲットーハウスからのサンプリングです。

12~15.SP0256-AL2 (General Instruments, 1981)

SP0256-AL2スピーチプロセッサICには、声道をモデリングする為の プログラマブルフィルタが備わっています。16kROMの中にデータと命令の両方を 格納しています。PWM出力は周波数範囲5kHz、ダイナミックレンジ42dbの音声を 生成可能です。

16.Animals (Bud Melvin, 2004)

2004年のAnimal Sample Compoで優勝した素材集です。動物達の鳴き声を 集めた素晴らしいライブラリです。

Appendix A

SRAM メモリマップ

A.1 Bank 0

A000-AFEF phrase notes AFF0-B02F bookmarks B030-B08F empty B090-B28F grooves B290-B68F song chains B690-B88F table envelopes B890-BDCF speech instrument words (\$20*42) BDD0-BE77 speech instrument wordnames BE78-BE79 mem initialized flag (set to "rb" on init) BE7A-BFB9 instrument names

A.2 Bank 1

```
A000-A01F empty
A020-A03F table allocation table
A040-A07F instr alloc table
A080-A87F chain phrases
A880-B07F chain transposes
B080-B47F instrument parameters
B480-B67F table transposes
B680-B87F table commands, left column
B880-BA7F table command values, left column
BA80-BC7F table commands, right column
BC80-BE7F table command values, right column
BE80-BE81 mem initialized flag (set to "rb" on init)
BE82-BEA1 phrase allocation table
BEA2-BEB1 chain allocation table
BEB2-BFB1 softsynth params
BFB2-BFB2 clock, hours
BFB3-BFB3 clock, minutes
BFB4-BFB4 tempo
BFB5-BFB5 tune setting
BFB6-BFB6 total clock, days
BFB7-BFB7 total clock, hours
BFB8-BFB8 total clock, minutes
BFB9-BFB9 total clock
BFBA-BFBA key delay
BFBB-BFBB key repeat
BFBC-BFBC font (for cqb)
BFBD-BFBD sync mode (off/lsdj/midi/...)
BFBE-BFBE colorset
BFBF-BFBF sync parameter (e.g. analog in ticks/step)
```

BFC0-BFC0 clone (0=deep, 1=slim)
BFC1-BFC1 file changed?
BFC2-BFC2 power save
BFC3-BFC3 prelisten
BFC4-BFC5 synths locked?
BFC6-BFC9 last used instrument/channel

A.3 Bank 2

A000-AFEF phrase commands AFF0-BFDF phrase command values

A.4 Bank 3

A000-AFFF waves B000-BFEF phrase instruments BFF0-BFF1 mem initialized flag (set to "rb" on init) BFF2-BFFE empty BFFF-BFFF version byte