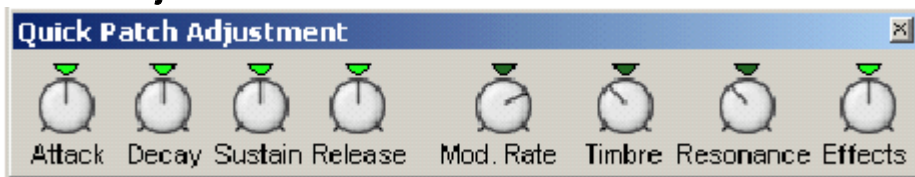


Patch Mutator と Patch Adjustor

OSバージョン1.4からNord Modular G2 エディターに、パッチを編集するための新しい12つのツールが追加になりました。Patch Adjustor/パッチアジャスターはグローバルレベルでパッチをすばやく変える機能。Patch Mutator/パッチミュテーターはインタラクティブな展開によって音の広範囲な探求を可能にします。

Patch Adjustor/パッチアジャスター



パッチアジャスターは、ある種のカテゴリーに含まれるパラメーターをすばやく調節できるように、そのツマミを備えたツールです。これによりパッチとツマミの特定の設定によらずに、包括的な範囲でサウンドを変えることができます。

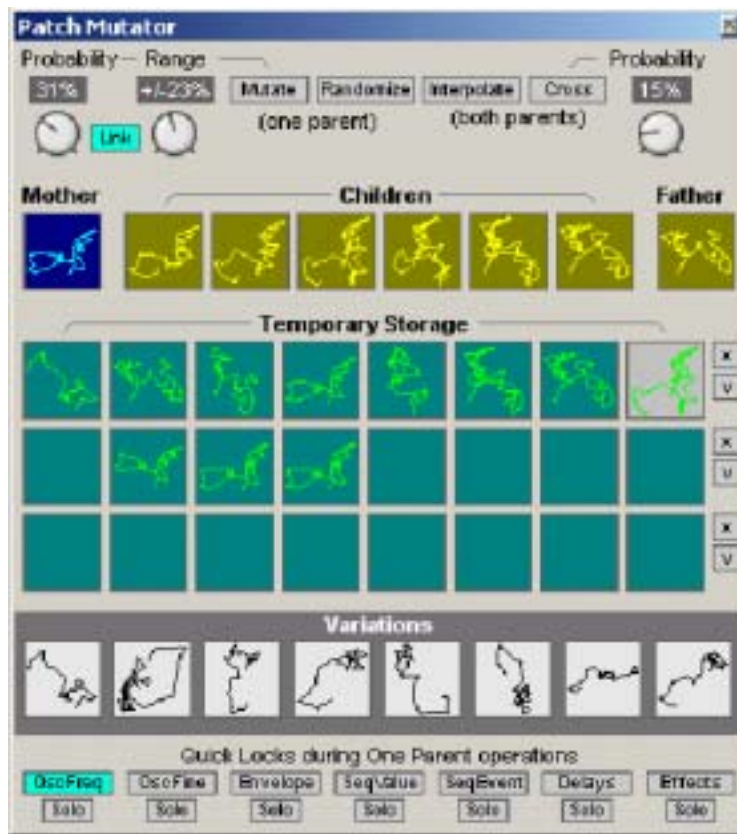
例えば、ATTACKツマミを左に回すと、パッチ内の全てのアタックタイムが、元の設定から減少します。また、TIMBREツマミはサウンドの音色に関わる、カットオフ周波数、FMアマウント、シェイパーなどのパラメーターを変化させます。結果が思わしくなければ、ただ、ツマミをセンターポジションに戻すだけです。その後、バリエーションを切り替えたり、モジュールを追加変更した場合は、調節したパラメーターはそのまま設定され、ツールのツマミはセンターポジションに戻ります。

大量のパッチを扱ったり、バリエーションを進化させるときなど、このツールは非常に有用です。パッチがほとんど完成に近づき、最後の仕上げを加える作業にかかるとき、このパッチアジャスターは、パッチの細部の個々に手を加えることなく、微妙な変化を加えることができます。

Patch Adjustor ツマミ	機能
Attack	Compressor, Noise gate, Evelope follower などのアタックを含む全ての ATTACKパラメーターを調節
Decay	マルチステージ・エンベロープのタイム設定も含む全てのエンベロープの DECAYパラメーターを調節
Sustain	マルチステージ・エンベロープのレベル設定も含む全てのエンベロープの SUSTAINパラメーターを調節
Release	Compressor, Noise gate, Evelope follower などのリリースを含む全ての RELEASEパラメーターを調節
Mod. Rate	全てのLFO、ランダムモジュレーション、エフェクター (Chorus, Phaser, Flangerなど) 内のLFOのレートを調節
Timbre	フィルターカットオフ周波数、FMモジュレーションアマウント、オシレーターやシェイパー内のウェイブシェイプパラメーター、音色に関わるエフェクターのパラメーターを調節
Resonance	全てのフィルターのレゾナンス、PhaserとFlangerのフィードバックを調節
Effects	エフェクトのドライ/ウェットのバランスを調節

Patch Adjustorは、Patch BrowserやParameter Pageと同じように、エディター上にフローティングで表示されます。パッチアジャスターはエディター上で使えるツールであって、G2のハードウェア上には存在しません。パッチアジャスターのツマミは、パッチ内にすでに存在するパラメーターを相対的に調節するもので、新たに加えるパラメーターでも、モーフやMIDIの割り当てでもないことを理解してください。

Patch Mutator/パッチミューター



序論

パッチミューターは、あなたの耳を使ってパッチのバリエーションを作り出すツールです。ほとんどのパッチは異なるサウンドバリエーションを作ることが可能です。しかし、それをただマニュアルに試す作業は時間も掛り退屈です。なぜなら、パッチには多くのパラメーターが存在し、それらを変化させた結果のサウンドを予想するのは難しいものです。そして、G2の自由度がもたらす新たなパッチを生み出す機能は魅力的ですが、それはシンセサイザーを1台、設計するのと同じだと言うことを忘れがちです。そこで、パッチミューターは1つのマザーパッチあるいは2つのマザーとファザーパッチから、自然な展開のインタラクティブなプロセスで、バリエーションを生み出します。あなたは、次々と生み出される子供のパッチの中から、魅力的なサウンドを選ぶことができます。パッチミューターは簡単に速く使えるようにデザインされています。数分で新しいサウンドやバリエーションのシリーズを作り出すことができますでしょう。パッチミューターは単にランダムな変化をもたらすようなものではありません。元のサウンドのファミリーを作り出し、元のサウンドと比較し、選んで、新たなサウンドを生み出します。生み出した1つのバリエーションは後で使えるように一時的に保存しておくことができます。そして、それを取り出して、新たな展開のための親にすることができます。一時的に保存したバリエーションはいつでも、G2の8つのバリエーションメモリーの1つに転送することができます。いくつかの提案を...

- ・特別なサウンドを作り出したいスタジオでの作業で、すばやいサウンドのモディファイに使ってください。
- ・あなたの作ったベースとなるパッチを発展させるために使ってください。
- ・どういう構造がよく分らない、他の人の作ったパッチから新しいサウンドを生み出してください。
- ・複雑なシーケンスステップを作り出してみましょう。
- ・おもしろいパフォーマンスのためにMIDIコントローラーの新しいマッピングを作ってみましょう。
- ・即興で新しいサウンドやループを使いましょう。

* パッチミューターは作曲家で研究者であるPalle Dahlstedtとのコラボレーションで開発されました。

注: パッチミューターはパッチのツマミを回し、スイッチをオン/オフしますが、接続を変えたり、モジュールを追加あるいは削除することはありません。

注: パッチミューターはエディター上で使うツールであって、G2本体には存在しません。

パッチミュテーター・ウィンドウ

パッチミュテーターは、Patch BrowserやParameter Pageと同じように、エディター上にフローティングで表示されます。ツールメニュー(ショートカットCtrl-2)のPatch Mutatorを選んでオープンとクローズができます。パッチミュテーターを開いても、パッチのエディットは通常と同じように続けられます。パッチミュテーターには、次の5つの領域があります。

- ・子の設定を作り出す4つの異なる機能のボタン: Mutate、Randomize、Interpolate、Cross
- ・2つの親、MotherとFatherと、6つの子、Childrenのサウンドボックス。各ボックスは染色体グラフを示し、その図形は実際のパラメーターを反映しています。似通った図は似たサウンドで、かなり違う図は異なるサウンドになります。
- ・Temporary Storage: 一時保存のボックス群。作成された子の中から好みのもののボックスを一時保存ボックスにドラッグして記憶できます。また、一時保存のボックスから親のボックスにドラッグして、新たな親にすることができます。横に並ぶ行のボックス8つをまとめて、右脇のVボタンをクリックすることで、パッチのバリエーションメモリーに転送できます。右のXボタンをクリックすると、その行の記憶はクリアされます。個々のボックスをクリアしたいときは、ボックスを右クリックしメニューから Deleteを選びます。
- ・下の8つのボックス: VariationsはG2のバリエーションボタンと同じ働きをします。1つのボックスをクリックすれば、1つのバリエーションボタンを選んだのと同じです。バリエーションボックスから親のボックス、あるいは一時保存ボックスにドラッグしてコピーすることもできます。
- ・下段のQuick Lockボタンは、該当するパラメーターをMutate、Randomize機能のランダム加工から除外する指定を行います。例えばオシレーターピッチだけは変えたくないときは、そのボタンをクリックしてオンにします。各パラメーターのSOLOボタンをクリックしてオンにすると、そのパラメーターだけがランダム加工の対象になります。

パッチミュテーターを使う

パッチミュテーターは全てのパッチで使用できます。ただ、効果のあるパッチと、少し変更が必要なパッチがあるでしょう。

パッチの内には固定しておきたいモジュールもあります。そのようなモジュールはランダムイズから除外することができます。あるモジュールを除外したいときは、モジュールを右クリックしてメニューの*Exclude From Mutations*を選択してチェックを入れます。パッチミュテーターを開いているときは、除外したモジュールは細い赤の線で囲まれます。パッチミュテーターの利用をシンプルにするために、ある種のモジュールは初期設定で除外されています。例えば、出力モジュール、MIDI OUTモジュール、ピッチトラッキングモジュールがそれです。既に除外されているモジュールを対象にしたい場合は、右クリックしてメニューの*Exclude From Mutations*を選択し、そのチェックを外します。

クイックスタート

パッチミュテーターで子の設定を作り出すパワフルな4つのツールボタン: Mutate、Randomize、Interpolate、Crossがあります。その機能の簡単な説明は次のとおりです。

ツール	説明
Mutate	Mutateはサウンドにランダムで小さな変化を作り出します。ちょうど自然の遺伝において、わずかなDNA伝達のエラーが生じるのに似ています。変化には良いものと悪いものがあるでしょう。あなたがその中から選択してください。このツールは1つのサウンドのバリエーションを作るのに使用します。
Randomize	完全にランダムなパッチバリエーションを作り出すツールです。特定のパラメーターを除き全てのパラメーターがランダムな値に変化します。新しい展開を望む場合に使用します。
Interpolate	2つのサウンドが徐々に混ざり合うようなバリエーションを導き出します。
Cross	2つのサウンドのパラメーターを部分的にコピーし合成します。2つのサウンドのランダムなコンビネーションを作り出します。

ステップバイステップでそれぞれのツールを試してください。各操作の詳細な内容は後のリファレンスで説明しています。

1. 展開したいパッチを作るかロードしてください。なるべくシンプルなパッチから始めてください。シーケンサーパッチなどがよいでしょう。何が起こるか把握しやすいでしょう。
2. パッチバリエーションがあればそれを聴いてみてください。そして元にするのに良いと思うものを選んでください。
3. 選んだバリエーションをMotherボックスにドラッグして、Mutateをクリックして6つの子を作成してください。
*ドラッグをする代わりにバリエーションをダブルクリックするかPCのキーEを押してもMotherボックスにコピーできます。
4. できた子のボックスをクリックしてサウンドを聴いてみてください。矢印キーでも移動できます。良いと思ったサウンドがあったらそのボックスを一時記憶のボックスにドラッグしてください。PCのキーSを押しても、一時記憶ボックスの空き順にコピーされます。
5. 一番できの良い子をMotherボックスにドラッグしてください。もう1度Mutateをクリックします。子を選んでからキーEを押しても同じです。新たにできたサウンドは最初の孫に当たります。できた子が気に入らなければもう1度Mutateをクリックして違うバリエーションを作ります。
6. もし、良いサウンドができたがもう1歩というときは、Patch Adjustorを開いて、適度にそのツマミを調節してみてください。
7. 子の変化が大きすぎる、あるいは小さすぎるという場合は、Mutation Probability (少しか多くの変化)とMutation Range (小さくか大幅な変化)を調節してみてください。
8. 3から5の操作を繰り返し、良いサウンドがあったら一時記憶にコピーしていきます。
9. 2つのサウンドの組み合わせも試してみましょう。2つの良くできた、しかしかなり違うバリエーションを、1つはMotherボックスに、1つはFatherボックスにドラッグします。そしてCross をクリックします。2つの親のサウンドをランダムにミックスした子ができあがります。
10. 一時保存の1行に満足できる8つのサウンドが溜まったら、右のVボタンをクリックしてバリエーションバッファにコピーし、パッチを保存してください。

元のサウンドベースに変化を加える代わりに、完全に違うサウンドを作りたい場合はRandomizeをクリックして子を作ります。これはゲームと言えます。気に入るものがなかったら繰り返してください。ただ、このツールは、完全なものを作るのではなく、1つのスタートとして使えるバリエーションを作り出すために使います。

作られた子は、いつでも、通常のパッチ画面でエディットでき、また、パッチアジャスターを使って変化を加えることができます。そして、その結果からさらに子を作っていくこともできます。

注:パッチミュテーターは通常の手続きと同様にマルチステップのアンドゥが可能です。

注:一時保存のボックスの内容はパッチには保存されません。Variation領域の内容だけがパッチに保存できます。

Patch Mutator リファレンス

このセクションではパッチミュテーターの詳細を説明します。そしてサウンドデザインにどのように使うか説明しています。

Patch Mutatorのウィンドウは1つしかありません。しかし、パッチごとに別のTemporary Storage、Probabilityの設定、Quick Locksの設定が使用できます。

通常、G2ではパッチバリエーションが8つあり、常に、そのうち1つがアクティブです。しかし、パッチミュテーターを使用中に、Mother、Father、Children、Temporary Storageのいずれかを選んでいる場合は、それがアクティブであり、パッチバリエーションはアクティブではありません。すなわちパッチミュテーターは9番目のバリエーションになります。

どのパラメーターに効果が及ぶか？

パッチミュテーターは沢山のツマミをあなたに替わって回してくれます、そこで重要なことは、どのパラメーターに効果が及ぶかを理解しておくことです。そして、常にあるいは一時的に、変化を与えたり与えなかったりするモジュール、パラメーターを選べることを理解することです。

ミュートーションからの除外

多くのパッチには変化を与えるべきでないパーツを含んでいます。それは、リバーブのようにマニュアルに調節するべきものであったり、慎重にデザインされた少しも変化させてはいけない回路であったりします。

そこで、パッチミュートーターの効果から除外するモジュールやモジュールの組み合わせを指定することができます。この除外されるモジュールは、パッチミュートーターを開いたときに、赤い線で囲まれて表示されます。この設定はパッチに保存されます。

設定方法は、除外したいモジュールを選択し、右クリックしてメニューの**Exclude From Mutation**をクリックしてチェックを入れます。

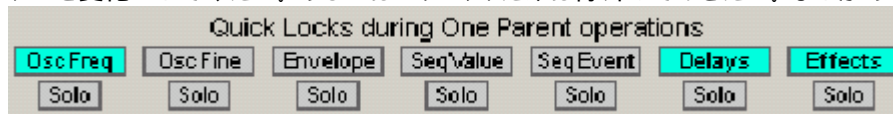
時には、モジュール内の1つのパラメーターのみを変化させたい場合があります。そのような場合には、そのパラメーターだけ、Constant モジュールで設定し、本体は除外しておきます。次がその例です。



LFOはミュートーションから除外されています(赤枠)。しかし、レートはConstantモジュールで設定されているため、ミュートーションの対象になります。

Quick Lock / クイックロック・ボタン

多分、常に全部のパラメーターを変化させたいとは限りません。例えば、まずシーケンス以外のパラメーターを変化させてみたい。あるいはエフェクトだけは除外しておきたい。などがあるでしょう。



クイックロックボタン。この例ではオシレーターフリケンシーとディレイと他のエフェクトはロックされ、除外されます。

クイックロックボタンは基本的なパラメータータイプによって7つのカテゴリーに分けられています。ボタンがオン(明るく表示されている)のカテゴリーのパラメーターは、ミュートーターのランダムな展開から除外(ロック)されます。

カテゴリーボタンの下のSoloボタンは、そのカテゴリーだけを展開したいときにオンにします。1つをオンにすると他のカテゴリーは除外されます。ただ、複数のカテゴリーをSoloで選ぶことはできます。

Quick Lock ボタン	説明
OscFreq	オシレーターモジュールのメインのFrequencyパラメーターをロックします。パラメーター名ではSemi, Freq, Fact, Partial など、またDrumSynth MasterOscとSlaveOscのfrequencyも対象です。
OscFine	オシレーターのファインチューンのパラメーターをロックします。パラメーター名ではCentなど。
Envelope	全てのエンベロープの時間とレベルのパラメーターをロックします。
SeqValue	ステップシーケンサーのValueフェーダーをロックします。Note Sequencer、Control Sequencerが含まれます。
SeqEvent	シーケンサーの全てのゲートとトリガーイベントのボタンをロックします。
Delays	ディレイモジュールのパラメーターをロックします。
Effects	FXグループに属するモジュールのパラメーターをロックします。

クイックロックはMutateとRandomizeに対してのみ機能します。Interpolate機能はロック対象のパラメーターにも働きます。またCross機能は2つのソースのパラメーターを組み合わせる機能で、パラメーター値を変化させることはないの、これもロック対象になりません。

確率的な分布

全てのパラメーターは音楽的に良い結果が得られるような確率的な分布で展開されます。例えばアタックタイムが4.5秒になってしまうようなことは、めったに望まれません。したがってアタックパラメーターは低い値になるような傾向にしております。同様に、極端なオシレーター周波数にはなりそうもなく、ファインチューンは中間的な値になる傾向にしております。

常にロックされるパラメーター

各種のモジュールのいくつかのパラメーターは決して展開の対象にはなりません。これはパッチミュテーターをどんなパッチでも使い易いように決められています。例えば、通常、信号のタイプ(positive, bipolar, inverted positive など)を変えたいとは思わないでしょう。また、オシレーターやフィルターのミュートやバイパスボタンを変えたくはないでしょう。それでも、それを展開したければ、その機能を他のモジュールに置き換えてください。例えば、バイパスはSwitch 2-1のモジュールで置き換えられるでしょう。

初期設定で除外されるモジュール

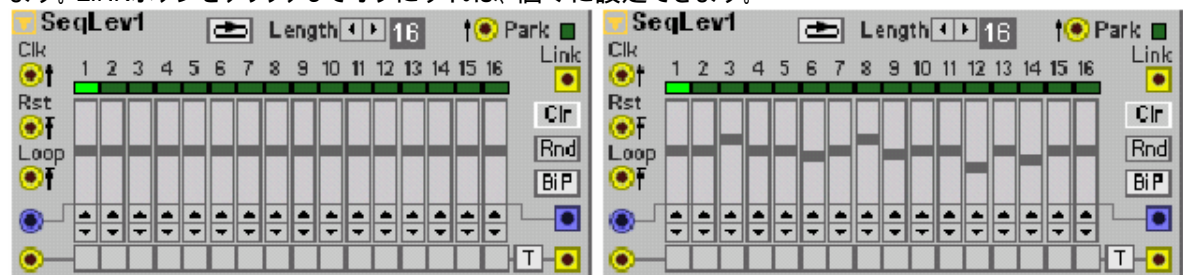
いくつかのモジュールタイプは、古いパッチをインポートしたり、新たにモジュールを追加するときに、初期設定としてミュテーションから除外されます。これは初心者がMutator使うときに、混乱しないように配慮したためです。初期設定で除外されるモジュールは、Input/Outputモジュール、ほとんどのMIDIモジュール、Vocoder、6ch Stereo Mixer、そして数個の他のモジュールです。もちろん、その除外されているモジュールをミュテーションの対象にもできます。そのモジュールを右クリックして、**Exclude from Mutations**のチェックを外してください。

モジュールのミュテーションの除外と、クイックロックによるパラメーターロックは、親のサウンドから子に引き継がれます。

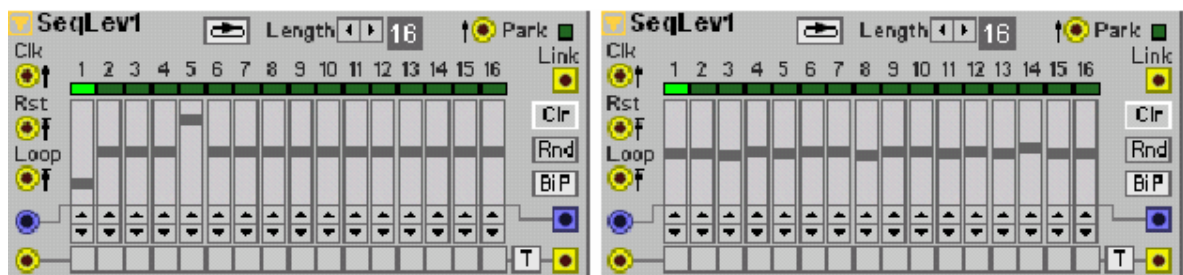
Mutate

Mutate機能は、Motherのパラメーター値をランダムに変えて子を作り出すものです。それはちょうど生物の遺伝でDNAのエラーが発生するのに似ているのでMutation(突然変異)と名付けています。ランダムな変化の範囲は、ほとんど気が付かないくらい小さなものから、全面的なランダムさになるようなワイルドな展開まで調節することができます。

Mutateボタンをクリックすると、Motherのサウンドをベースにした6つのChildrenが作られます。ミュテーションの確率(Probability)と、ランダムな変化の最大のレンジ(Range)は調節できます。それらは初期設定ではリンク(LINKオン: 明るく表示)されています。この場合、小さなミュテーションの確率は、少ないが大きなパラメーター変化を導きます。また、高い確率設定は多数だが少量のパラメーター変化を導きます。LINKボタンをクリックしてオフにすれば、個々に設定できます。



初期設定のProbabilityとRangeでのMother(左)とChild(右)の比較



低いProbabilityと高いRange設定(左)と、高いProbabilityと低いRange設定(右)のChildrenの比較

使用上のヒント

Mutateの主な目的は今あるサウンドのバリエーションを作ることです。可能性を探るために高いProbabilityとRange設定で初めてください。好みのサウンドが見つかったら、設定を低くして近い範囲のバリエーションを作ってみてください。同時に多くのパラメーターを展開すると、よく分らない場合は、クイックロック機能を使って部分的な展開をしてみてください。

ショートカット

パッチミュテーター内のどのボックスでも、ダブルクリックするか選択後PCのキーEを押せば、Motherボックスにコピーされ、子がMutateで生成されます。同じMotherで新たに子を作る場合はPCのキーUを押してください。

Randomize

Randomize/ランダムイズはパラメーターの値を完全にランダムに変化させた子を生成します。クイックロックやモジュールの除外で指定されたパラメーターは変化せずに子にコピーされます。



Randomizeで生まれたChildrenはお互いに似ていません。

Randomizeは全くワイルドでクレージーなサウンドを作り出すでしょう。しかし、クイックロックとモジュールの除外を組合わせて使えば効果的な展開が期待できます。単にちょっとしたサウンドのバリエーションが欲しいならMutateの方を使ってください。

使用上のヒント

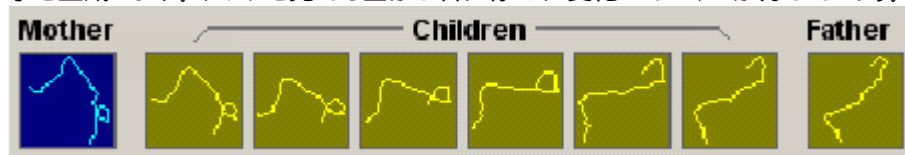
Randomizeはワイルドで、ほんとおかしなサウンドを作ります。時に、全く静かになり、あるいは非常にソフトになります。それはミキサーのレベルが非常に低く変わってしまうからです。でもあきらめないでください。すぐに、多くの面白い、意外なサウンドを見つけられるでしょう。その子を使って、MutateやCross機能のスタートポイントにしてください。

ショートカット

PCのキーNを押してもRandomizeが働きます。

Interpolate

Interpolate/インターポレート(補間)は、MotherとFatherのサウンドのパラメーターの中間値を持つ6つの子を生成します。グラフを見ても左から右に徐々に変化していくのが分るでしょう。



Interpolateで生成された様子

注: Interpolateではクイックロックやモジュールの除外は適用されません。

使用上のヒント

このツールは2つのサウンドのスムーズな連続を作るのに便利です。もし、この間の変化が広すぎるようなら、子同士を親にしてInterpolateを繰り返してください。

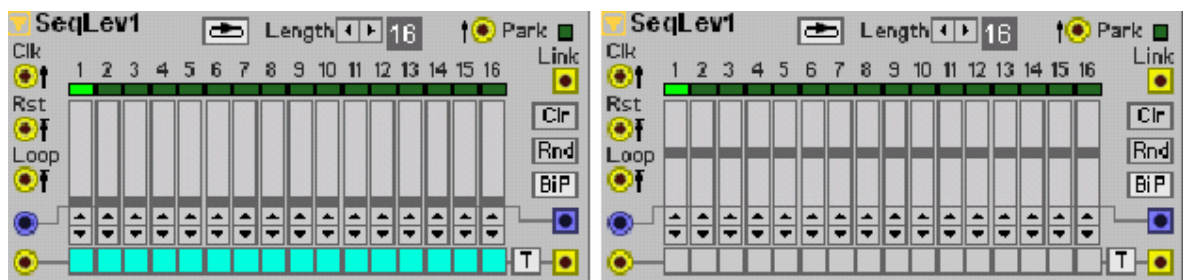
ショートカット

PCのシフトキーを押しながら、2つのサウンド間をドラッグすることでインターポレートできます。また、Motherに置きたいサウンドを選んだらPCのOキーを押します。次にFatherに置きたいサウンドを選んだらTキーを押します。そこで！キーを押すと、インターポレートが実行されます。

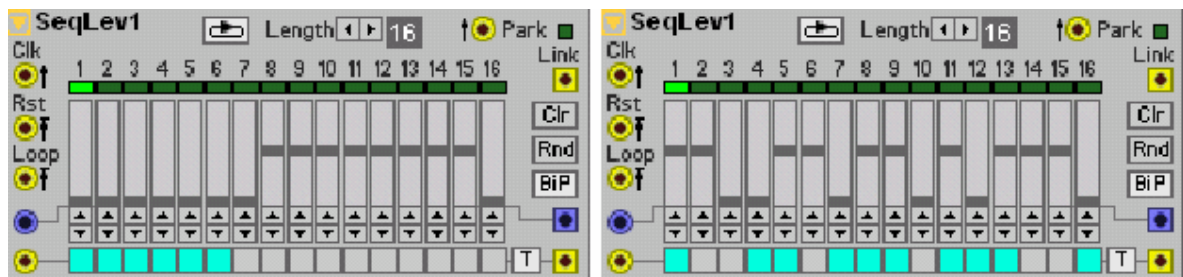
Cross

Cross/クロスオーバーはMotherとFatherのパラメーターのどちらかをコピーした子を生成します。ちょうど子供が両親の特徴を部分的に引き継いでいる様子と似ています。パラメーターをMotherとFatherのどちらからコピーするかはランダムに切り替えられます。パラメーター値がランダムに変化することはありません。

CrossのProbabilityを高く設定すると頻繁にコピー元を切り替えます。言い換えると、低い設定ではパッチの多くの部分が片方の親からコピーされます。したがって、どちらかに似た子が生成されます。



Mother と Father.



Cross Probability を低くした子(左)と高くした子(右)

使用上のヒント

Crossは親がかなり違う場合に効果的です。また、MutateやRandomizeには適さないパッチに向いています。例えばFMシンセシスのようにパラメーター間の関係が重要なものに向いています。

ショートカット

PCのCtrlキーを押しながら、2つのサウンド間をドラッグすることでクロスオーバーできます。また、Motherに置きたいサウンドを選んだらPCのOキーを押します。次にFatherに置きたいサウンドを選んだらTキーを押します。そこで Xキーを押すと、クロスオーバーが実行されます。

Temporary Storage(一時保存)

パッチミューターでは莫大なサウンドバリエーションを生成できます。しかし、生成した時点では、それが良いバリエーションかは一概には決められません。そこで、候補として生成したサウンドを一時的に保管しておくのがTemporary Storage のボックスです。ミューター内のどのボックス(Mother、Father、Children、Variation)からでもドラッグしてTemporary Storage のボックスにコピーできます。すでに他のサウンドがある場合は上書きされます。右のXボタンをクリックすると、その行のボックスはクリアされます。また、任意のボックス上で右クリックしてメニューのDeleteを選べば、そのボックスはクリアされます。間違えて上書きしたり、消してしまっても、G2エディターの他の操作と同じように、Ctrl+Zキーでアンドゥができます。

サウンドの保存

Temporary Storageの内容はパッチメモリーにもディスクにも保存されません。Variationのボックス内容だけが保存されます。Temporary Storage の1行に保存したいサウンドを並べれば、右のVボタンをクリックすることで、その1行はVariationのボックスにまとめてコピーされます。そこでパッチを保存すれば、新しいサウンドバリエーションとして保存できます。

パッチミュテーターのショートカットリスト

キーボードショートカット	アクション
Ctrl-2	Patch Mutator の表示/非表示
Ctrl-3	Patch Adjustor の表示/非表示
1	Motherの選択
2, 3, 4, 5, 6, 7	6つのChildrenの選択
8	Fatherの選択
矢印キー	ボックス間の選択の移動
O	選択したバリエーションをMotherにコピー
T	選択したバリエーションをFatherにコピー
E	選択したバリエーションをMotherにコピーしMutateで子を生成
U	現在のMotherからMutateで子を生成
N	現在のMotherからRandomizeで子を生成
I	現在のMotherとFatherからInterpolationで子を生成
X	現在のMotherとFatherからCrossで子を生成
S	選択したバリエーションを最初の空きTemporary Storageボックスにコピー
マウスショートカット	
ボックスのクリック	ボックスの選択
ボックスのダブルクリック	選択したボックス内容をMotherにコピーしMutateで子を生成
1つのボックスからTemporary Storage ボックスにドラッグ-ドロップ	選択したバリエーションをそのTemporary Storageボックスにコピー
1つのボックスからVariationボックスにドラッグ-ドロップ	選択したバリエーションをそのVariationボックスにコピー
2つのボックス間をシフトキーを押しながらドラッグ-ドロップ	2つのボックス内容をMotherとFatherにコピーし、Interpolationで子を生成
2つのボックス間をCTRLキーを押しながらドラッグ-ドロップ	2つのボックス内容をMotherとFatherにコピーし、Crossで子を生成

開発の歴史的な背景

パッチミューテーターは人工生命の研究分野の進化論的なアルゴリズムをベースにしています。それは自然のプロセスを学習しシミュレートして、それらがいかに働き、いかに振る舞うかを効率的に自然から学ぶものです。それは、自然の複雑なシステムを深く理解するだけでなく、それらから新しいコンピューター処理のためのアルゴリズムを生み出していきます。この革新的なアルゴリズムはコンピューターサイエンスのパイオニアであるJohn Hollandによって1970年代に最初に手がけられました。それは彼により“genetic algorithm/遺伝的アルゴリズム”と名付けられました。それはダーウィンの進化論にインスパイアされた、ランダムなバリエーションと選択を引き起こすテクニックです。しかし、それをイメージやサウンドのような美的なものに使用する場合、一定の選択の基準を見つけることは難しくなります。それは、だれも何が美しいサウンドかを決めつけられないからです。1980年代の中頃、イギリスの生物学者で作家のRichard Dawkinsが遺伝的アルゴリズムのバリエーションを提案しました。それは人間が美的な選択をする場合のインタラクティブな進化に関するものでした。さらに他の人たちがそのテクニックを発展させました。たとえば、コンピューターグラフィックスの名人Karl Simsは、インタラクティブな進化をするすてきなコンピューターグラフィックスのシステムをデザインしました。それ以来、それは多数のグラフィカルなアプリケーションに使用されるようになりましたが、まだ音楽に近づくには至りませんでした。それはイメージを見て決定する方が音や作曲を把握するより易しいからでしょう。

G2 Patch Mutatorはスウェーデンの作曲家、研究家であるPalle Dahstedtの作品をベースにしています。彼の研究の興味は第一にクリエイティブで新しい音楽的な表現を探し出す進化論的なアルゴリズムのアプリケーションでした。その結果が、進化したエレクトロニックサウンドと楽譜のためのツール、そして進化論的なテクニックを使って自動的に作曲をするプログラムのシリーズとなりました。

その他の文献

進化論的なアルゴリズムについての文献は色々な文脈に沿って多数あります。

Patch Mutatorの参考になる文献

Richard Dawkins: The Blind Watchmaker. Longman Scientific and Technical, 1986.

インタラクティブな進化のコンセプトを紹介する本

Karl Sims: Artificial Evolution for Computer Graphics, 1991

インタラクティブな進化をアーティストックに使うための進歩的な文献をオンラインで:

<http://www.genarts.com/karl/papers/siggraph91.html>

Stephen Levy: Artificial Life A report from the frontier where computers meet biology, 1992

人工生命に関する広い分野を紹介するポピュラーなサイエンスブック

Palle Dahlstedt: Sounds Unheard of Evolutionary algorithms as creative tools for the contemporary composer. Chalmers University of Technology, 2004

Patch Mutatorのベースとなるテクニックに関する博士論文と、進化論的なアルゴリズムのミュージカルアプリケーション、歴史的、理論的な紹介を含む文献とサウンドサンプルのシリーズを、オンラインで紹介:

<http://www.id.gu.se/palle/dokt/soundsunheardof.htm>