

nord lead 4

performance synthesizer

ユーザー・マニュアル
Nord Lead 4
Nord Lead 4R

OS Version 1.x

安全上のご注意

ご使用になる前に必ずお読みください

ここに記載した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、あなたや他の方々への危害や損害を未然に防ぐためのものです。注意事項は誤った取り扱いで生じる危害や損害の大きさ、または切迫の程度によって、内容を「警告」、「注意」の2つに分けています。これらは、あなたや他の方々の安全や機器の保全に関わる重要な内容ですので、よく理解した上で必ずお守りください。

マークについて

製品には下記のマークが表示されています。

WARNING:
TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS PRODUCT TO RAIN OR MOISTURE.



マークには次のような意味があります。



このマークは、機器の内部に絶縁されていない「危険な電圧」が存在し、感電の危険があることを警告しています。



このマークは注意喚起シンボルであり、取扱説明書などに一般的な注意、警告、危険の説明が記載されていることを表しています。

火災・感電・人身障害の危険を防止するには

図記号の例

	△記号は、注意(危険、警告を含む)を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれています。左の図は「一般的な注意、警告、危険」を表しています。
	⊘記号は、禁止(してはいけないこと)を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「分解禁止」を表しています。
	●記号は、強制(必ず行うこと)を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「電源プラグをコンセントから抜くこと」を表しています。

以下の指示を守ってください

警告

この注意事項を無視した取り扱いをすると、死亡や重傷を負う可能性が予想されます

- 電源プラグは、必ずAC100Vの電源コンセントに差し込む。
- 電源プラグをコンセントに差し込む前に、必ずアース線を接続する。アース接続を外す場合は、電源プラグをコンセントから取り外してから行う。
- 電源プラグにほこりが付着している場合は、ほこりを拭き取る。感電やショートのおそれがあります。
- 本製品はコンセントの近くに設置し、電源プラグへ容易に手が届くようにする。
- 次のような場合には、直ちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜く。
 - 電源コードやプラグが破損したとき
 - 異物が内部に入ったとき
 - 製品に異常や故障が生じたとき修理が必要なときは、ヤマハ修理ご相談センターへ依頼してください。
- 本製品を分解したり改造したりしない。
- 修理、部品の交換などで、取扱説明書に書かれていること以外は絶対に行わない。

- 電源コードを無理に曲げたり、発熱する機器に近づけない。また、電源コードの上に重いものをのせない。電源コードが破損し、感電や火災の原因になります。
- 大音量や不快な程度の音量で長時間使用しない。大音量で長時間使用すると、難聴になる可能性があります。万一、聴力低下や耳鳴りを感じたら、専門の医師に相談してください。
- 本製品に異物(燃えやすいもの、硬貨、針金など)を入れない。
- 温度が極端に高い場所(直射日光の当たる場所、暖房機器の近く、発熱する機器の上など)で使用や保管はしない。
- 振動の多い場所で使用や保管はしない。
- ホコリの多い場所で使用や保管はしない。



- 風呂場、シャワー室で使用や保管はしない。
- 雨天時の野外のように、湿気の多い場所や水滴のかかる場所で、使用や保管はしない。
- 本製品の上に、花瓶のような液体が入ったものを置かない。
- 本製品に液体をこぼさない。
- 濡れた手で本製品を使用しない。

注意

この注意事項を無視した取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物理的損害が発生する可能性があります



- 正常な通気が妨げられない所に設置して使用する。
- ラジオ、テレビ、電子機器などから十分に離して使用する。ラジオやテレビ等に接近して使用すると、本製品が雑音を受けて誤動作する場合があります。また、ラジオ、テレビ等に雑音が入ることがあります。
- 外装のお手入れは、乾いた柔らかい布を使って軽く拭く。
- 電源コードをコンセントから抜き差しするときは、必ず電源プラグを持つ。
- 本製品を使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く。電源スイッチをオフにしても、製品は完全に電源から切断されていません。
- 付属の電源コードは他の電気機器で使用しない。付属の電源コードは本製品専用です。他の機器では使用できません。
- 他の電気機器の電源コードと一緒にタコ足配線をしない。本製品の定格消費電力に合ったコンセントに接続してください。
- スイッチやツマミなどに必要以上の力を加えない。故障の原因になります。
- 外装のお手入れに、ベンジンやシンナー系の液体、コンパウンド質、強燃性のポリッシャーを使用しない。
- 不安定な場所に置かない。本製品が落下してお客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。
- 本製品の上に乗ったり、重いものをのせたりしない。本製品が落下または損傷してお客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。
- 本製品の隙間に指などを入れない。お客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。
- 地震時は本製品に近づかない。
- 本製品に前後方向から無理な力を加えない。本製品が落下してお客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。

データについて

操作ミス等により万一異常な動作をしたときに、メモリー内容が消えてしまうことがあります。データの消失による損害については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。データを他のメディア等へセーブすることのできる製品では、大切なデータはこまめにセーブすることをお勧めします。

輸入販売元：株式会社ヤマハミュージックジャパン

楽器営業本部 LM営業部 輸入商品課

〒108-8568 東京都港区高輪2丁目17-11

TEL: 03-5488-5445

<http://www.nordkeyboards.jp/>

Nord Lead 4 ユーザー・マニュアル

1 はじめに

ありがとうございます!.....	5
主な特長	5
シンセサイザー.....	5
モーフ機能.....	5
4つのスロット.....	5
エフェクト.....	5
プログラム.....	5
パフォーマンス.....	5
Nord Sound Manager.....	5
コントロール&コネクション.....	5

2 パネル・オーバービュー

フロント・パネルについて	6
プログラム&パフォーマンス・エリア.....	6
ディスプレイ.....	6
シンセ&エフェクト・エリア.....	6
ノブ&ダイヤル	7
ノブ.....	7
ダイヤル.....	7
LEDダイヤル.....	7
(MASTER LEVEL)ノブ.....	7
ボタン	7
セレクター・ボタン.....	7
On/Offボタン.....	7
(SHIFT)ボタン.....	7

3 使い始める

プログラムについて	8
プログラムを選択する.....	8
プログラムをエディットする.....	8
プログラムをセーブする.....	8
パフォーマンスを選択する.....	9
パフォーマンスをエディットする.....	9
パフォーマンスをセーブする.....	9
スロットについて	9
2つのプログラムをレイヤーにする.....	9
スプリットを作る.....	10
スプリット・ポイントを設定する.....	10
パフォーマンスを最初から作る.....	10
全スロット一斉エディット.....	10
パフォーマンスとプログラムについて.....	10
パフォーマンスからプログラムを抽出してセーブする.....	10
コピー&ペースト.....	10
アルペジオとマスター・クロック	11
ディレイを同期させる.....	11
パターン機能.....	12
MIDIクロックとの同期.....	12
MIDI機能について	12
マルチティンバー機能.....	12

4 モーフ&ミューテーター

モーフィング	13
モーフ・デスティネーションの許容量.....	13
モーフ・ソース	13
ベロシティ.....	13
ホイール&コントロール・ペダル.....	13
モーフ機能を設定する.....	14
モーフ・ロック・モード.....	14
モーフ・デスティネーション(ノブ・タイプ).....	14
インパルス・モーフ・ボタン.....	14
インパルス・モーフ・デスティネーション.....	14
インパルス・モーフのプロテクション.....	15
インパルス・モーフのマージ.....	15
ミューテーター	15

5 Nord Lead 4リファレンス

(MASTER LEVEL)ノブ.....	17
MIDI LED.....	17
(MORPH)ボタン.....	17
ダイヤル.....	17

LEDディスプレイ.....	17
(PERF MODE/EXECUTE)ボタン.....	18
(EXECUTE)ボタン.....	18
(STORE)ボタン.....	18
スロットA~Dボタン.....	18
メニュー・ボタン.....	18
(HOLD/HOLD ENABLE)ボタン.....	18
(CHORD MEMORY)ボタン.....	18
(OCTAVE SHIFT)ボタン.....	18
(GLOBAL OCT SHIFT)ボタン.....	19
(SPLIT)ボタン.....	19
(MST CLK)ボタン.....	19
(PATTERN)ボタン.....	19
(COPY)ボタン.....	19
(MORPH LOCK)ボタン.....	19
(PASTE)ボタン.....	19
(IMPULSE MORPH 1~7)ボタン.....	19
ピッチ・スティック.....	19
(SHIFT)ボタン.....	20
モジュレーション・ホイール.....	20

ボイス・モード 20

UNISON(ユニゾン).....	20
DLY VIB(ディレイ・ビブラート).....	20
MONO/LEGATO(モノ/レガート).....	20
GLIDE(グライド).....	20
BEND RANGE(バンド・レンジ).....	20

LFO..... 20

LFO 1.....	20
RATE(レイト).....	20
波形セレクター・ボタン.....	20
LFOデスティネーション・セレクター・ボタン.....	21
AMOUNT(アマウント).....	21
MST CLK(マスター・クロック).....	21
ARP(アルペジオ).....	21
KBS(キーボード・シンク).....	21
IMP SYNC(インパルス・シンク).....	21
LFO 2.....	21

アルペジオ 21

RATE(レイト).....	21
アルペジオ・ディレクション.....	21
RUN(ラン).....	21
RANGE(アルペジオ・レンジ).....	21

モジュレーション・エンベロープ 22

ATTACK(アタック).....	22
DEC/REL(ディケイ/リリース).....	22
デスティネーション・セレクター.....	22
ARモード.....	22
IMP SYNC(インパルス・シンク).....	22
AMOUNT(アマウント).....	22

オシレーター 23

オシレーター・波形セレクター.....	23
SOUND INIT(サウンド・イニシャライズ).....	23
オシレーター2.....	23
FINE TUNE(ファイン・チューン).....	23
SEMI TONES(セミトーン).....	23

OSC MOD(オシレーター・モジュレーション) 23

FM(フリケンシー・モジュレーション).....	24
SYNC(オシレーター・シンク).....	24
AMOUNT(オシレーター・モジュレーション・アマウント).....	24
TYPE.....	25
PANIC.....	25

オシレーター・ミックス 25

OSC MIX.....	25
--------------	----

アンブ・エンベロープ 25

ATTACK(アタック・タイム).....	26
DECAY(ディケイ・タイム).....	26
SUSTAIN(サステイン・レベル).....	26
RELEASE(リリース・タイム).....	26

フィルター・エンベロープ 26

ATTACK(アタック・タイム).....	27
DECAY(ディケイ・タイム).....	27
SUSTAIN(サステイン・レベル).....	27
RELEASE(リリース・タイム).....	27

フィルター	27
FREQ(フィルター・フリケンシー).....	27
RESONANCE(フィルター・レゾナンス).....	28
DRIVE(ドライブ).....	28
ENV AMT(エンベロープ・アマウント).....	28
KB TRACK(キーボードトラック).....	28
FILTER TYPE(フィルター・タイプ).....	28
LP 12、24、48(ローパス・フィルター).....	28
HP(ハイパス・フィルター).....	28
BP(バンドパス・フィルター).....	28
LADDER M(ラダーM).....	28
LADDER TB(ラダーTB).....	28
VELOCITY(ベロシティ・ボタン).....	28
AMP VEL(アンプ・ベロシティ).....	29
アウトプット・セクション	29
LEVEL(レベル).....	29
FXセクション	29
CRUSH(クラッシュ).....	29
COMP(コンプレッサー).....	29
DRIVE(ドライブ).....	29
TALK1、TALK2(トーク).....	29
COMB(コム・フィルター).....	29
ディレイ、リバーブ	30
DELAY(ディレイ).....	30
TEMPO(テンポ).....	30
FEEDBACK(フィードバック).....	30
DRY/WET(ドライ/ウェット).....	30
ON(オン/オフ).....	30
REVERB(リバーブ).....	30
DRY/WET(ドライ/ウェット).....	30
リバーブ・セレクト・ボタン.....	30

6 Nord Sound Manager

動作環境.....	31
オーバービュー	31
ツールバー.....	31
タブ.....	31
パーティション・メモリー・インジケータ.....	31
右クリック.....	32
Select In Instrument.....	32
Upload.....	32
Download.....	32
Rename.....	32
Delete.....	32
ファイル・フォーマットについて.....	32
クイック・ツアー	32
パフォーマンスをNord Lead 4に転送する.....	32
パフォーマンスを消去する.....	32
新しいパフォーマンスをダウンロードする.....	32
Nord Lead 4からサウンドをアップロードする.....	33
プログラムの順番を入れ替える.....	33
サーチ・ボックス.....	33
オート・セレクト機能.....	33
Nord Sound Managerリファレンス	34
ツールバー.....	34
メニュー	35
ファイル・メニュー.....	35
エディット・メニュー.....	35
ビュー・メニュー.....	35
ヘルプ・メニュー.....	36
タブ	36
Program - Performance.....	36
Search Box.....	36
Loc - Location.....	36
Name.....	36
Category.....	36
Ver - Version Number.....	36
Note.....	36
フッター・エリア.....	36
パーティション・メモリー・インジケータ.....	36
キャンセル・ボタン.....	36
メッセージ/テキスト・エリア.....	36
新しいツール、新しいサウンド.....	36

7 音作りの基本

はじめに	37
すべてはモジュールから.....	37
オシレーターと波形について	37
フィルター	39
アンプ	40
エンベロープ	41
LFO	41

8 メニュー

システム・メニュー	42
1 - メモリー・プロテクト - オン/オフ.....	42
2 - トランスポーズ.....	42
3 - ファイン・チューン.....	42
4 - サスティン・ペダル・ポラリティ.....	42
5 - コントロール・ペダル・タイプ.....	42
6 - コントロール・ペダル・モード.....	42
7 - コントロール・ペダル・ゲイン.....	42
8 - インパルス・モーフ・プロテクト.....	42
A B C D - スロット・アウトプット・ルーティング.....	42
MIDIメニュー	43
G - グローバル・チャンネル.....	43
A、b、c、d - スロット・チャンネル.....	43
t - ソフト・スルー・チャンネル.....	43
1 - MIDIインターフェイス.....	43
2 - ローカル・コントロール.....	43
3 - コントロール・チェンジ・モード.....	43
4 - プログラム・チェンジ・モード.....	43
5 - ピッチ・ベンド・モード.....	43
6 - センドCC.....	43
7 - ダンプ・ワン.....	43
8 - ダンプ・プログラム・バンク.....	43
サウンド・メニュー	44
1 - マスター・クロック・キーボード・シンク.....	44
2 - ディレイ・モード.....	44
3 - ビブラート・レイト.....	44
4 - ビブラート・アマウント.....	44
5 - インパルス・モーフ・マージ.....	44
ミュテーター・メニュー	44
パターン・タイプ	44

9 MIDI

スロットMIDIコントロール.....	45
MIDIクロックとの同期について.....	45
ソフト・スルー.....	45
パニック.....	45
USB MIDI.....	45
プログラムのデータを送信する.....	45
プログラム1個分のデータを受信する.....	45
プログラムのデータをバンク単位で受信する.....	45
MIDIコントローラー・リスト	46
MIDIインプリメンテーション・チャート.....	47

10 付録

仕様	48
オーディオの接続	49
ヘッドフォン.....	49
1~4アウトプット.....	49
MIDIの接続	49
MIDIアウト.....	49
MIDIイン.....	49
USBの接続	49
USB-MIDI機能.....	49
ペダルの接続	49
サスティン・ペダル.....	49
コントロール・ペダル.....	49

11 インデックス

インデックス	50
---------------------	-----------

1 はじめに

ありがとうございます!

この度はNord Lead 4をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。Nord Lead 4は、私たちClaviaがこれまでの約20年間にわたり培ってきました様々な技術を基に開発しましたバーチャル・アナログ・シンセサイザーです。私たちがこのNord Lead 4を開発しましたのと同じように、本機をお楽しみいただければ何よりです。

私たちにとって、ディテールこそがすべてなのです。つまり、直感的に操作できるということはその楽器のサウンドに並ぶ、非常に重要なポイントなのです。私たち自身がそれぞれミュージシャンですので、ちょっとした設定を変更するだけでも、メニューやページという名のぬかるみをもがきながら渡り切らなくてはならないことがどれだけ耐え難いことか、それは経験上よく理解しています。

そのため、Nord Lead 4の音色に関わるパラメーターは、すべてノブやボタンとしてパネル上に配置しました。そしてもう1つ大切なこと、それは本体を出来る限り軽くすることです。ライブに持ち出すことを考えれば当然のことです。Nord Lead 4はその点も抜かりがありません。

主な特長

Nord Lead 4は様々な方法で音作りを行える機能を豊富に内蔵したバーチャル・アナログ・シンセサイザーです。また、Nord Lead 4は4パートのマルチティンバー機能も搭載し、最大で4つのスロットを使用したレイヤー・サウンドなども作成できます。

シンセサイザー

Nord Lead 4に内蔵されている4つの各スロットには、オシレーターとLFOが2基ずつ、モジュレーション・エンベロープ、アンプ・エンベロープが各1基、そしてマルチタイプのフィルター・セクション(エンベロープ付き)が1基内蔵されています。また、6種類から選べるエフェクト・ユニットも各スロットごとに内蔵しています。シグナル・パスの最終段にはディレイ/リバーブも搭載しています。

- オシレーター1は、アナログ・スタイルの波形とウェーブテーブルを内蔵しています。トラディショナルなアナログ波形(パルス波、三角波、ノコギリ波、サイン波)ではオシレーター・シンクやオシレーター2のピッチでのオシレーター1のピッチ・モジュレーション(リニアFM)も行えます。
- オシレーター2はアナログ・スタイルの波形の他に、カラーやレゾナンスを調整できるノイズも出力可能です。オシレーター2のピッチは、オシレーター1のピッチに対して±60半音(±5オクターブ)シフトできます。
- LFOは様々な波形を内蔵し、広範なモジュレーション先に接続できます。また、LFOの周期をキーボードからのトリガーやインパルス・ボタンでリスタートさせることも可能です。
- モジュレーション・エンベロープも広範なモジュレーション先に接続でき、構成もアタック/ディケイまたはアタック/リリースと切り替え可能です。また、キーボードやインパルス・ボタンで動作させることができます。

- フィルター・セクションにはエンベロープ、ベロシティ・コントロール、キーボードトラックを内蔵しています。フィルターにはマルチモードを採用し、12dBローパス、24dBローパス、48dBローパスの他にバンドパス、ハイパス、さらにビンテージ・アナログの名機のフィルター特性を再現したラダーM、ラダーTBフィルターも内蔵しています。また、ドライブ・コントロールにより回路内で発生している歪みも作り出せます。
- アルペジオ、LFO、ディレイはマスター・クロックに同期可能で、クロックに対する音符(クロック分割)も別々に設定できます。

モーフ機能

モーフ機能を使用することにより、連続的に変化するパラメーターに2つの設定値を記憶させることができ、モジュレーション・ホイールなどのコントローラーで音色をライディカルに変化させることができます。

また、インパルス・モーフ・ボタンを使用することにより、様々なパラメーターをリアルタイムに、しかも一瞬でコントロールすることができ、これまでにない多彩な音色表現が可能となります。

4つのスロット

4つのスロットを活用し、複数の音色を重ねて分厚いサウンドを作り出したり、キーボードの左右で異なる音色を割り当てることもできます。また、他のスロットの音色を鳴らしている間に、スロットを1つ選択してパネル上のノブなどで音色を作ることもできます。

エフェクト

Nord Lead 4のエフェクト・セクションには、これまでのNordキーボードにはない、ラディカルな音作りを行える新エフェクトも搭載しています。また、ディレイ/リバーブ(どちらか選択式)も搭載しています。

プログラム

Nord Lead 4は396個のプログラムを内蔵し、全て書き換え可能です。

パフォーマンス

最大4つの音色(スロット)をレイヤーやスプリットにしたり、マスター・クロックで同期させたり、あるいはマルチティンバーとして使用できるパフォーマンスを99個メモリーできます。

Nord Sound Manager

Nord Lead 4は、音色管理を行えるライブラリアン・ソフトのNord Sound Managerを使用できます。このアプリケーションはWindows XP、7、Vistaの他に、Mac OS X 10.4以降で動作します。

コントロール&コネクション

Nord Lead 4のキーボードは49鍵ベロシティ付きです。演奏上のアーティキュレーションや音色変化に使用できるモジュレーション・ホイールや木製ピッチ・スティックも装備しています。接続端子は4系統のアウトプット、ヘッドフォン端子、MIDIイン/アウト、USBポートの他に、サスティン・ペダル、コントロール・ペダルの各端子も装備しています。

2 パネル・オーバービュー



フロント・パネルについて

Nord Lead 4のフロント・パネルは、背景色が黒のエリアとグレーのエリアの2つに分かれています。このチャプターではこれらを簡単にご紹介するに留め、各機能の詳細は次のチャプター以降でご紹介します。



プログラム&パフォーマンス・エリア

パネルの左上のマスター・レベルの近くにあるプログラム、パフォーマンス・エリアからスタートし、右下へ向かって順にご紹介していきます。

プログラム、パフォーマンス・エリアのパラメーターや機能は、プログラムやパフォーマンスを選択する時、グローバルやMIDI機能を設定する時に使用します。この他にも、ピッチ・スティックやモジュレーション・ホイール、インパルス・モーフ・ボタンもあります。また、このエリアには最大4系統使用できるNord Lead 4のシンセ・エンジンから1つを選択する時に使用するスロット・ボタンもあります。

ディスプレイ

ディスプレイは通常、選択したプログラムやパフォーマンスの番号を表示しますが、メニューの設定やパターン・ナンバーも表示し、ノブを回した時にはそのパラメーターの値も表示します。

💡 (COPY) ボタンを押しながらノブを回すと、そのパラメーターの値がディスプレイに表示されます。

プログラム、パフォーマンス・エリアの機能の詳細は、8ページ以降でご紹介します。

シンセ&エフェクト・エリア

シンセ&エフェクト・エリアはすべてが起こる場所です。つまり、Nord Lead 4の音色を構成するパラメーターのすべてがノブやボタンとしてこのエリアにあり、このエリアであらゆる音を好きなだけ、文字通り没入して作りまくることができるエリアです。強力なモジュレーション機能により、これまで語り継がれてきた、シンセの音作りにまつわる数々の機能をサポートしていることはもちろんのこと、ディレイ/リバーブといったエフェクトもこのエリアにあります。このエリアのすべてのパラメーターをプログラムにメモリーできます。

Nord Lead 4のパフォーマンスは最大4つのプログラム、つまり4系統の独立したシンセサイザー・エンジンを1つのパフォーマンスとしてメモリーできます。パフォーマンスの場合、音色エディットは最大4系統のうち1系統のみ行えます。この1系統を選択するのがスロット・ボタンです。また、パフォーマンスではマスター・クロックに様々な機能を同期させたり、モジュレーション・ホイールやインパルス・モーフ・ボタンを使って音色をリアルタイムに変化させるパワフルな機能が豊富にあります。

このエリアの各機能の詳細は、20ページからスタートするリファレンス・チャプターでご紹介します。

ノブ&ダイヤル

ノブ

Nord Lead 4のシンセ・エンジンのうち、連続可変するパラメーターをコントロールするのにノブを使用します。

- プログラムを選択した時、各パラメーターの設定値はノブの向きと一致していませんが、ノブを回し始めるとパラメーターの値はノブの向きをすぐにキャッチしてノブの向きと値が一致します。



ほとんどのノブの左下には緑色のLEDがあります。このLEDは、そのパラメーターがモーフ機能(モーフィング)のモーフ・ソースに接続されているかどうかを表示します。モーフ機能の詳細につきましては、13ページをご参照ください。

ダイヤル

ダイヤルはプログラムやパフォーマンスを選択する時に使用します。また、システムやMIDIなどのメニューを選択している場合は、このダイヤルで設定を変更できます。



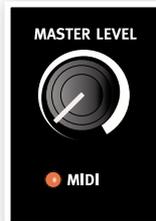
LEDダイヤル

オシレーター1にあるこのダイヤルは、LEDと併用してウェーブテーブルの波形を選択する時に使用します。



{MASTER LEVEL}ノブ

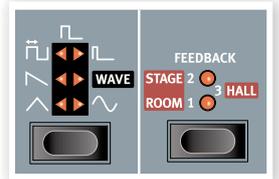
{MASTER LEVEL}ノブは、本機全体の音量、つまり、リアパネルの{OUT1}~{OUT4}、{HEADPHONE}の各アウトプットから出力されるオーディオの出力レベルを調整します。このノブの向きは常にリアパネルからの出力レベルと一致しています。



ボタン

セレクター・ボタン

セレクター・ボタンは複数ある設定から1つを選ぶ際に使用します。セレクター・ボタンの周囲にある丸型や三角形のLEDは、その時に何が選択されているかを表示します。別の設定に切り替えるには、セレクター・ボタンを繰り返し押します。



On/Offボタン

On/Offボタンはパラメーターのオン/オフ切替をしたり、エフェクト・セクションなどのように、いくつかのパラメーターがグルーピングされているセクションのオン/オフ切替をする際に使用します。ボタンの隣にあるLEDがオン/オフの状況を表示します。



{SHIFT}ボタン

ごくわずかですが、ボタンの中にはもう1つの機能があるものもあります。{SHIFT}ボタンを押しながらもう1つの機能があるボタンを押すとその機能呼び出せます。その機能名はボタンの下にプリントされています。



3 使い始める



プログラムについて

Nord Lead 4の音色パラメーターや各種設定のセッティングをメモリーしたものが「プログラム」です。本機には396個のプログラムをメモリーでき、すべてのプログラムはエディットして書き換えることができます。また、ファクトリー・プログラム(工場出荷時プログラム)のセットは付属のNord Lead 4 CDに収録されています。また、Nordウェブサイト(www.nordkeyboards.com)からダウンロードすることも可能です。

プログラムを選択する

- ① プログラムの選択にはダイヤルを使います。プログラムは4つのバンクに99個ずつ入っています。ディスプレイには「1_1」～「1.99」というようにプログラム番号が表示され、最後のプログラムは「4.99」です。
- ② (SHIFT) ボタンを押しながらダイヤルを回すと、バンクのみが切り替わります。
- ③ パフォーマンスを選択した時は、ディスプレイに「P」の文字が表示されます。(PERF MODE) ボタンを押すたびにパフォーマンスとプログラムの各モードが切り替わりますが、ここではまずプログラムに集中します。パフォーマンスにつきましては後述します。

プログラムをエディットする

プログラムのエディットは、ノブを回したりボタンを押してセッティングを変更するのと同じぐらいに簡単です。プログラムを選択した時は、ノブの向きがそのパラメーターの設定値と一致していませんが、ノブを回すとすぐにパラメーターの値がノブの向きをキャッチして向きと値が一致します。

- ① プログラム・モードに入り、プログラムを選択して何かノブ(例えば(FILTER FREQ)ノブ)を回してみます。

この時、パラメーターの値がディスプレイに短時間表示されます。

プログラムをエディットすると、ディスプレイに表示されているプログラム・ナンバーの右にドット(.)が表示されます。これは、そのプログラムがエディットされ、まだセーブされていないことを示すものです。



プログラムをエディットし、セーブをしないまま別のプログラムを選択すると、エディットした内容は消去され、エディットしたプログラムをもう1度選択しても、そのプログラムはエディットする前の状態で呼び出されます。

プログラムをセーブする

プログラムをエディットして気に入った音色ができましたら、次の作業はプログラムのセーブです。ですがその前に、Nord Lead 4は工場出荷時にメモリー・プロテクト機能がオンになっています。プログラムをセーブする前にシステム・メニューでこの設定をオフにします。

- ① (SHIFT) ボタンを押しながら(SYSTEM) ボタンを押し、ダイヤルで「1」を選択します。これがメモリー・プロテクトです。
- ② (SHIFT) ボタンを押しながらダイヤルを回してメモリー・プロテクトの設定をオフにします。

プロテクトがオフになると、エディットしたプログラムのセーブを行えます。

- ③ (SHIFT) ボタンを押しながら(PERF MODE/STORE) ボタンを押します。

この時、ディスプレイに表示されているプログラム・ナンバーが点滅します。

- ④ ダイヤルを回して、エディットしたプログラムをセーブしたいナンバーを選択します。別のバンクを選択したい場合は、(SHIFT) ボタンを押しながらダイヤルを回します。

※ プログラムをセーブする際に保存先のプログラム・ナンバーを選択すると、そのプログラムの音色をキーボードで弾いて確認することができ、上書きしたくなかったプログラムを誤って上書きしてしまうことを防げます。

- (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンをもう1度押すとセーブを実行します。

これでエディットしたプログラムが指定したナンバーにセーブされました。

- セーブをキャンセルするには、2度目に (STORE) ボタンを押す前にパネル上のボタン ((STORE) ボタン以外ならどれでも構いません) を押します。
- メモリー・プロテクトがオフになっている場合、(SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンをダブルタップすると元のプログラム・ナンバーに上書き保存します。

Nord Lead 4のプログラムのうち、100番台と400番台は同じ内容になっています。エディットしたプログラムをどちらかのバンクにセーブすることで、ファクトリー・プログラムを上書きして消すことなくエディットしたプログラムをセーブできます。

☞ Nord Lead 4のメモリー内容を工場出荷時の状態に戻したい場合、ファクトリー・プログラムのセットなどを含むバックアップ・ファイルをNordウェブサイトからダウンロードでき、そのファイルをNord Sound ManagerでNord Lead 4に読み込ませることができます。手順につきましては、後述します。

パフォーマンスを選択する

- プログラム・モードの状態では (PERF MODE) ボタンを押すとパフォーマンス・モードに入ります (もう1度同じボタンを押すとプログラム・モードに戻ります)。

パフォーマンスを選択すると、そのパフォーマンスの番号がディスプレイに表示されますが、先頭の文字に「P」が必ず入ります (プログラムの場合は単に「1.xx」～「4.xx」の数字のみが表示されます：下図参照)。また、パフォーマンス・モードでは最大4つのスロットを同時に使用でき、それぞれのスロットに異なるプログラムを割り当てることができます。



- ダイヤルを回すと99種類 (P01～P99) のパフォーマンスをスクロールして選べます。

パフォーマンスをエディットする

- パフォーマンスのエディットは、プログラムのエディットと同様、非常に簡単に行なえます。

パフォーマンスでは最大4つのプログラムを同時に使用できますので、エディットしているプログラムがどれなのかを常に確認しておく必要があります。4つのスロットのうち、その時パネルで音作りができるスロットは、そのスロット・ボタンの上にあるLEDが点滅します。

- パフォーマンスで使用しているプログラムを別のプログラムに変更したい場合、変更したいプログラムの (SLOT) ボタンを押しながらダイヤルを回します。

パフォーマンスをセーブする

パフォーマンスの各スロットには、プログラムを1つずつ割り当てることができ、スプリット機能やホールド機能を使用することができます。工場出荷時の状態では、99種類のパフォーマンスがメモリーされています。

ファクトリー・パフォーマンスの最後の10個 (P89～P99) は、先頭の10個と同じ内容ですので、このエリアにエディットしたパフォーマンスをセーブすれば、ファクトリー・パフォーマンスを失わずにエディットしたパフォーマンスをセーブできます。

- (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンを押します。
この時、ディスプレイに表示されているパフォーマンス・ナンバーが点滅します。
- 元のパフォーマンスに上書きしたくない場合は、ダイヤルを回してパフォーマンスをセーブするナンバーを選択します。
- (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンをもう1度押すと、パフォーマンスのセーブを実行します。
これでエディットしたパフォーマンスが指定したナンバーにセーブされました。

スロットについて

Nord Lead 4にはA、B、C、Dの4つのスロットがあります。各スロットともすべての音色パラメーターをメモリーできます。このスロットを使用して音色を重ねたり (レイヤー)、音色を瞬時に切り替えたりすることができます。また、本機をMIDIでコントロールする際にもスロットを使用します。

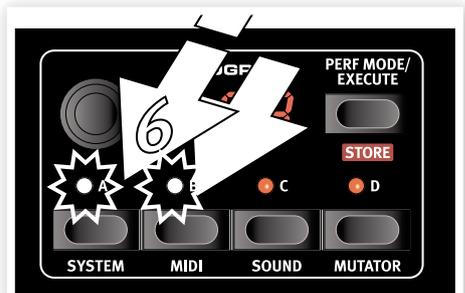
- (PERF MODE) ボタンを押して、ディスプレイに表示されているナンバーが「1.xx～4.xx」になっている (プログラム・モードに入っている) ことを確認します。
- (SLOT A) ボタンを押します。この時、スロットAのLEDのみが点灯します。
- キーボードで演奏しながらダイヤルを回します。プログラムが次々に呼び出されて音色が切り替わります。
- (SLOT B) ボタンを押します。するとスロットBのLEDが点灯し、スロットAのLEDは消灯します。
- ダイヤルを回してスロットAとは異なるプログラムを選択します。

(SLOT A) ボタン、(SLOT B) ボタンを押すことで、ダイヤルを回さずにプログラムを瞬時に切り替えることができます。

2つのプログラムをレイヤーにする

- (SLOT A) ボタンを押しながら (SLOT B) ボタンを押します。すると両方のスロット・ボタンのLEDが点灯し、キーボードを弾くと両方のプログラムが同時に発音します。

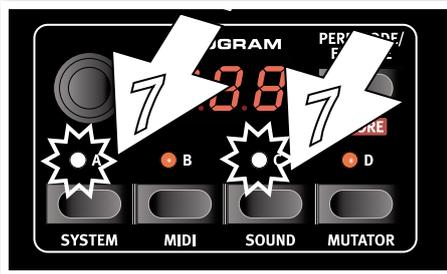
スロット・ボタンのLEDのうち、点滅しているスロットがあります。これは、そのスロットがパネルで音色エディットできる状態になっていることを示しているもので、この状態をそのスロットが「パネル・アクティブ」になっていると呼びます。この状態で、点滅していないスロット・ボタンを押すと、パネル・アクティブがそのスロットに切り替わります。



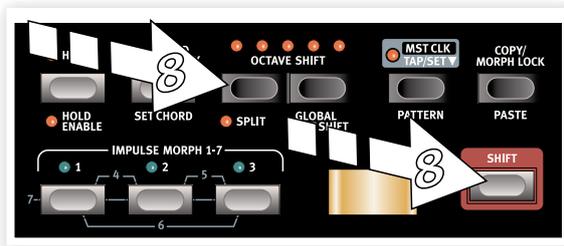
この状態で、点滅していないスロット・ボタンを押すと、パネル・アクティブがそのスロットに切り替わります。

スプリットを作る

- ⑦ (SLOT A) ボタンを押しながら (SLOT C) ボタンを押します。前ページの操作手順から引き続きこの手順を行っている方は、スロットBがオフになり、スロットA、Cの2つがオンになります。



- ⑧ (SHIFT) ボタンを押しながら (SPLIT) ボタンを押します。この操作でキーボードが2つの領域に分割され、スロットA、Bがキーボードの左側(低音側)に、スロットC、Dが右側(高音側)に割り当てられます。



スプリット・ポイントを設定する

(SHIFT) ボタンと (SPLIT) ボタンを押したままの状態にすると、ディスプレイにノート・ナンバーが表示されます。この表示がスプリット・ポイントです。2つのボタンを押したままキーボードのキーを1箇所押すと、そこが新しいスプリット・ポイントになり、押したキーが低音側(ロー)の最高音になります。

パフォーマンスを最初から作る

4つのスロット・ボタンのうち、どれか1つを押しながら、別のスロット・ボタンを押すと、スロットを複数使用したパフォーマンスが作成されますが、この時点ではまだセーブしていないパフォーマンスとなります。

作成したスロットのコンビネーション(パフォーマンス)をセーブするには、(SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンを押します。次に (PERF MODE) ボタンを押し、ダイヤルを回してセーブするナンバー(P xx)を指定します。最後に (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンを押してセーブを実行します。

全スロット一斉エディット

フィルターのカットオフやアウトプット・レベルなどの連続可変する(ノブタイプ)パラメーターを全スロットで一斉に調整したい場面があるかも知れません。そういう場合は、(SHIFT) ボタンを押しながら調整したいノブを回します。この時、スロット間でそのパラメーターの設定値がバラバラの場合でも、いずれかのスロットのそのパラメーターの値が最低値または最高値に達するまでは、そのバランスを保ったまま調整できます。この操作は、パフォーマンスにモーフ機能を設定する際に便利です。

パフォーマンスとプログラムについて

パフォーマンスは、最大4つのプログラムで構成され、各スロットにプログラムが1つずつ入ります。また、パフォーマンスではすべてのスロットを必ずしもオン(Nord Lead 4のキーボードで演奏できる状態)にしておく必要はありません。なぜなら、外部MIDI機器からスロットを演奏させる場合もあるからです。

パフォーマンスを作成すると、スロットに割り当てたプログラムの各パラメーターのセッティングはパフォーマンスのデータの一部としてコピーされます(そのスロットのオン/オフ状況に関係なくコピーされます)。これにより、元のプログラムとは別のデータとなります。つまり、パフォーマンスで使用しているプログラムをエディットしても、元のプログラムには影響を及ぼしません。

パフォーマンスからプログラムを抽出してセーブする

- ① セーブしたいプログラムのスロットがアクティブになっていることを確認します(スロットLEDが点滅しています)。
- ② (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンを押します。
- ③ (SHIFT) ボタンから手を放し、(PERF MODE) を押してプログラム・モードに入ります。
- ④ ダイヤルを回してプログラムをセーブするナンバーを選択します。
- ⑤ (SHIFT) ボタンを押しながら (STORE) ボタンをもう1度押すとセーブを実行します。

コピー&ペースト

あるスロットに入っているプログラムのセッティングを、別のスロットにコピーすることができます。これは、ロー・パート(スロットA、B)とアップ・パート(スロットC、D)のプログラムを入れ替える時などに便利です。

- ① コピー元のスロットがアクティブになっていることを確認します(スロットLEDが点滅しています)。
- ② (COPY) ボタンを押しながらコピー元のスロット・ボタンを押します。この時、ディスプレイに「cPY」と表示されます。
- ③ ディスプレイに「cPY」と表示されましたら、ダイヤルを回して別のパフォーマンスを選択したりプログラム・モードに移ることも可能です。
- ④ (SHIFT) ボタンと (PASTE) ボタンを押しながら、コピー先のスロット・ボタンを押します。するとディスプレイに「Pst」と表示され、コピー元のデータがプログラムまたはパフォーマンスのバッファ・エリアにペーストされ、ディスプレイの右端にドットが表示されます。

コピー元のデータは、次のコピー操作を行うまで、またはNord Lead 4の電源をオフにするまでコピー・バッファに残されます。つまり、1つのコピー元に対して複数のコピー先にペーストすることもできるのです。

- ❶ ペーストしただけの状態では、データはまだプログラム/パフォーマンスのバッファ・エリアにある状態ですのでこれをセーブしたい場合は、別のプログラム/パフォーマンスを選択する前に、プログラム/パフォーマンスのセーブ手順でこれをセーブします。

コピー&ペーストは、パラメーター単位でも次の手順で行えます。

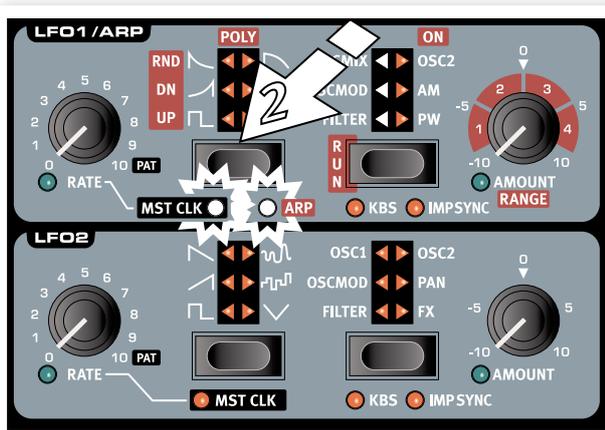
- ① (COPY) ボタンを押しながらコピー元のノブを回します。この時、そのパラメーターの値がディスプレイに表示されます。
- ② (SHIFT)、(PASTE) ボタンを押しながら別のノブを回します。

※ コピー&ペーストは、プログラム間のモーフ、インパルス・モーフでも行えます。

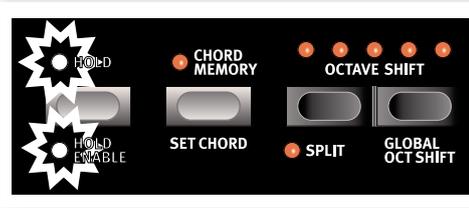
アルペジオとマスター・クロック

アルペジオとマスター・クロック機能を使ってみましょう。

- ① (SHIFT) ボタンを押しながら(SOUND INIT) ボタン(オシレーター1の波形セクター)を押して音色を初期化します。
- ② (SHIFT) ボタンを押しながらLFO 1の波形セクター・ボタンを3回押します。これで(MST CLK) (マスター・クロック)と(ARP) (アルペジオ)のLEDが両方とも点灯します。この時、LFOデスティネーションの6つのLEDのうち、左側の3つが点灯していることにも注目しましょう。この状態で、アルペジオが停止している状態を表示しています。



- ③ キーボードで単音またはコードを押しながら(RUN) ボタン(LFO 1のデスティネーション・ボタン)を押します。するとデスティネーションLEDの右側の3つが点灯し、アルペジオがスタートします。
- ④ (SHIFT) ボタンを押しながら(HOLD) ボタンを押してホールド・イネーブル(HOLD ENABLE)をオンにし、次に(HOLD) ボタンを押すと、キーボードで弾いた音がホールド状態(キーボードから手を放しても音が出ている状態)になります。ホールド・イネーブルの設定はスロットごとに行えますので、パフォーマンスを作成する際に非常に自由度の高い設定を行えます。



- ⑤ (LFO RATE) ノブを回してみます。これによりマスター・クロックに対するクロック分割が変化して、アルペジオが演奏する音符が変わります。ノブを回して4分音符にし(ディスプレイに「4」と表示されます)、そのままにします。



- ⑥ ここでフィルターやエンベロープなどの音色パラメーターをエディットして好みの音色を作ってみましょう。

LFO 1の(AMOUNT)ノブを回すとアルペジオのオクターブ・レンジが1~4オクターブの範囲で変化しますが、ここでは1のままにしておきます。また、LFO 1の波形セクター・ボタンを押すとアルペジオのパターンが変化します。

ディレイを同期させる

アルペジオが演奏している状態のまま、次の作業もしてみましょう。

- ① ディレイの2つのノブを反時計回りいっぱいに戻し、(FEEDBACK) ボタンを1回押して「1」のLEDが点灯した状態にします。次に(ON) ボタンを押してディレイをオンにし、(SHIFT) ボタンを押しながら(ON) ボタンをもう1度押します。するとディレイ・タイムがマスター・クロックに同期します。
- ② ディレイの(TEMPO)ノブを回すと、マスター・クロックに対するクロック分割が変化してディレイ・タイムが音符単位で変化します。ここでディレイ・タイムをディスプレイに「8d」と表示される設定にし、(DRY/WET)ノブを回してディレイ音が聴こえるレベルにします。

この時、アルペジオは4分音符で演奏し、ディレイは付点8分音符でリピートしています。

- ③ ここでさらにLFOの周期も同期させてみましょう。(SHIFT) ボタンを押しながらLFO 2の波形セクター・ボタンを押し、(MST CLK) LEDを点灯させます。
- ④ 波形は三角波を選択し、デスティネーションは「FILTER」にします。次にディスプレイに「2b」(2小節)と表示されるまでLFO 2の(RATE)ノブを回し、(AMOUNT)ノブを時計の12時の位置に合わせ、LFOがフィルターをコントロールしていない状態を確認してから、フィルターの(CUTOFF)を少し下げます。

これで4分音符でアルペジオが演奏し、付点8分音符でディレイがリピートし、LFO 2が2小節の長さでフィルターを開閉する状態になりました。

- ⑤ (MST CLK) ボタンを押しながらダイヤルを回します。これでマスター・クロックのテンポが変化します(この時、ディスプレイにテンポがBPMで表示されます)。また、テンポを変化させるとそれに応じてディレイやLFOのスピードも変化していることに注目しましょう。マスター・クロックのテンポは、パフォーマンスごとにメモリーできます。



パターン機能

ここでアルペジオのパターンをこれまでの周期的でやや単調なものから、もう少し音楽的なパターンに変更してみましょう。各プログラムでは、LFO またはアルペジオでパターンを1つ使用できます。パターン機能はLFO/アルペジオがマスター・クロックと同期している場合にのみ使用できます。

- ① アルペジオを単音のみ演奏する状態(キーボードで単音のみを押す)にし、LFO 1の[RATE]ノブを時計回りいっぱい回して「PAT」の位置にします。するとアルペジオが単音のリズムを演奏します。パターンには音程情報は入っていません。リズムのみのデータです。
- ② [SHIFT]と[MST CLK/PATTERN]ボタンを押しながらダイヤルを回すとパターンが切り替わります。パターンはタイプごとにグルーピングされていて、本体パネルの右側にプリントされています。パターンの中には4/4拍子で1小節のものもあれば、拍子や長さが異なるものもあります。

パターンはインパルス・ボタンを押してリアルタイムに変更することができます。インパルス・ボタンを押しながら(またはモーフ・ロック機能をオンにします)、[SHIFT]と[PATTERN]ボタンを押しながらダイヤルを回してパターンを選択します。選択したパターンは、インパルス・ボタンを押したときに呼び出されます。

これまで、マスター・クロックを使って少し実験をしてきました。この状態のまま、別のスロットを選択してまた新たな実験を進めることもできます。マスター・クロックを使用している間は、4つのスロットは常にマスター・クロックに対して同期した状態になります。

MIDIクロックとの同期

MIDIクロックをNord Lead 4に入力させることにより、マスター・クロックのテンポはMIDIクロックと自動的に同期します。なお、Nord Lead 4にはスタートやストップなどのコントロールがありませんのでMIDIクロックを送信する機器としては不向きです。

MIDI機能について

Nord Lead 4は工場出荷時にグローバルMIDIチャンネルが「1」に設定されています。また、USBポートでMIDIメッセージの送受信が行える設定にもなっています。これにより、Nord Lead 4のキーボードで演奏するとMIDIノート・データがMIDIチャンネル1として送信され、MIDIチャンネル1のMIDIメッセージを受信すると、その時選択していたプログラムまたはパフォーマンスを演奏させることができます。

パネル・フォーカスになっているスロット(スロットのLEDが点滅していません)は、パネル上のノブやボタンを操作することによりMIDIコントロール・チェンジ・メッセージ(CC)を送信(受信)できます。

MIDI関連の設定はすべてMIDIメニューで行います。メニュー内の設定を変更すると、即座にそれが有効となり、次にその設定を変更するまでその状態がキープされます。

マルチティンバー機能

Nord Lead 4は4パートのマルチティンバー音源としてMIDI経由でコントロールすることができます。この場合、各スロットのMIDIチャンネルをMIDIメニューで別々に設定することで4パート別々の演奏を行えます。

スロットを別々のMIDIチャンネルに設定すると、そのスロットがパネル・アクティブになっていない状態でもそのチャンネルのMIDIメッセージを受信すると反応します。

これまで、Nord Lead 4の基本的な機能や操作方法についてご紹介してきました。次のチャプターからは、強力なモーフ機能、各パラメーターの詳しいご紹介、Nord Sound Manager、音作りの基本などについてご紹介していきます。

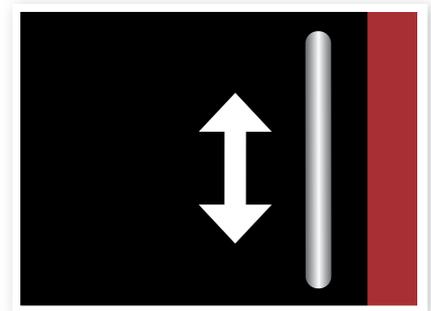
4 モーフ&ミュテーター



1.押しながら...



2.ノブを回し...



3.演奏しながらモジュレーション・ホイールを使用します

モーフィング

モーフィングは音色をダイナミックに変化させることができる、クリエイティブな機能です。モジュレーション・ホイール&コントロール・ペダル、キーボード、そしてインパルス・モーフ・ボタンの3種類のモーフ・ソースを使ってモーフィングをコントロールできます。また、インパルス・ボタンは最大7種類のセッティングをプログラムごとに設定できます。

モーフィング(モーフ機能)でコントロール可能なパラメーター(モーフ・デスティネーション)は、ノブ・タイプのパラメーターが36種類、スイッチ・タイプのパラメーターは21種類あります。これらのパラメーターを演奏スタイルに合わせてリアルタイムにコントロールできます。モーフィングの設定は非常に簡単で、設定のすべてはプログラムまたはパフォーマンスにメモリーできます。

ファクトリー・プログラムの多くは、モーフ機能を使用しています。モーフ・ソースにベロシティやモジュレーション・ホイールを使用している場合、〔MASTER LEVEL〕ノブの下にある〔VELOCITY〕、〔WHEEL〕の各ボタンのLED(ベロシティ/ホイール・インジケーター)が緑色に点灯します。

- ホイール・インジケーターが点灯しているプログラムを選択した場合、モジュレーション・ホイールを操作するとモーフ機能が作動して音色が変化します。

モーフ・ソースは、プログラムにメモリーされているパラメーターの設定値と、モーフ・ソースを操作した時のパラメーター値との間を自由にコントロールすることができます。

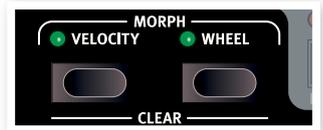
つまり、あるパラメーターではわずかに変化すると同時に、別のパラメーターでは大胆に変化するといった設定も行えます。また、パラメーターの値を増加させるだけでなく、減少させる設定も行えます。

モーフ・デスティネーションの許容量

1プログラム内で使用できるモーフ・デスティネーションの数が上限に達すると、その次にモーフ機能を設定してもその設定は無効になります。これは、モーフ設定をコピー&ペーストした時も同様で、この場合はディスプレイに「ErF」と表示され、ペーストは実行されません。

モーフ・ソース

モーフ・ソースについてご紹介します。



ベロシティ

このモーフ・ソースは、Nord Lead 4のキーボードで演奏した時のベロシティの他に、MIDI経由で受信したベロシティ・メッセージも使用できます。

- ベロシティの値が0の場合、パラメーターはメモリーされている設定値のまま変化しません。
- ベロシティの値が127の場合、パラメーターの値はモーフ機能で設定した最大値に変化します。

ホイール&コントロール・ペダル

モジュレーション・ホイールと〔CONTROL PEDAL〕インプットに接続したペダルの動きをモーフ・ソースとして使用できます。

- ☼ コントロール・チェンジ・メッセージのCC#1とCC#11もホイール/ペダル・モーフ・ソースとして使用できます。

- モジュレーション・ホイールやコントロール・ペダルが最低値の場合、パラメーターはメモリーされている設定値のまま変化しません。
- モジュレーション・ホイールやコントロール・ペダルが最大値の場合、パラメーターの値はモーフ機能で設定した最大値に変化します。

- ☼ システム・メニューで、コントロール・ペダルがNord Lead 4のボリュームをコントロールする設定になっている場合、コントロール・ペダルはモーフ・ソースとして使用できず、モジュレーション・ホイールのみがモーフ・ソースとなります。

モーフ機能を設定する

- ① (VELOCITY)または(WHEEL)のモーフ・ソース・ボタンを押しながら…

この時、既にモーフ・ソースがモーフ・デスティネーションに割り当てられている場合、モーフ・ソース・ボタンのLEDが点灯しています。

- ② モーフ・デスティネーション(モーフ機能でコントロールされるパラメーター)にしたいパラメーターのノブを回します。

この時、そのパラメーターの左下にある緑色のLEDが点灯してモーフ・デスティネーションに設定されたことを表示します。既にデスティネーションに設定されていたパラメーターのノブを回した場合、LEDは点灯したままになります。

- ③ モーフ・ソース・ボタンから手を放します。

これでモーフ機能の設定は完了です。モーフ・ソースを操作すると、その操作に応じてデスティネーションに設定したパラメーターの値が変化します。

モーフィングの変化幅を調整する：

- モーフ・ソース・ボタンを押し、デスティネーションのパラメーター・ノブを回して変化させたい上限値を新たに設定します。

モーフ・ソースに対して設定したすべてのモーフィングを消去する：

- (SHIFT) ボタンを押しながら、消去したいモーフ・ソース・ボタン(ペロシティまたはホイール)を押します。

特定のモーフ・デスティネーションのみを消去する：

- 消去したいデスティネーションが割り当てられているソースのモーフ・ソース・ボタンを押しながら、消去したいデスティネーションのパラメーター・ノブを回します。するとそのパラメーターの緑色のLEDが消灯し、モーフ・デスティネーションが解除されます。

モーフ設定をコピー&ペーストする：

- (COPY) ボタンを押しながらコピーしたいほうのモーフ・ソース・ボタンを押します。この時、ディスプレイに「CPy」と表示されます。次に(SHIFT) ボタンと(PASTE) ボタンを押しながら、どちらかのモーフ・ソース・ボタンを押します。するとディスプレイに「Pst」と表示され、ペーストが実行されます。

モーフ・ロック・モード

モーフ・ロック・モードは、デスティネーションのパラメーターを一覧でき、複数のパラメーターのモーフ設定を1度にできる便利なモードです。

- ① (VELOCITY)または(WHEEL)のモーフ・ソース・ボタンを押しながら(COPY/MORPH LOCK)ボタンを押します。

この時、モーフ・ソース・ボタンのLEDが点滅し、このソースに割り当てられているデスティネーションの緑色のLEDが点灯します。

- ② デスティネーションのパラメーター・ノブを回します。

そのパラメーターの緑色のLEDが点灯してそのパラメーターがモーフ・ソースに割り当てられたことを表示します。

モーフ・ソース・ボタン(どちらでも構いません)を押すとモーフ・ロック・モードが解除されます。



モーフ・ロック・モードでは、次のことが行えます：

- モーフ・デスティネーションの設定とパラメーターの変化幅の調整
- モーフ・デスティネーションの解除((SHIFT) ボタンを押しながら解除したいパラメーターのノブを回します)

モーフ・デスティネーション(ノブ・タイプ)

以下のパラメーターは、それぞれノブの左下に緑色のLEDがあり、モーフ・ソースでコントロールできるモーフ・デスティネーションとして機能します。

パラメーター名		
Glide	OSC1 Mod Amount	Filter Freq
LFO1 Rate/Clk Div	OSC Mix	Filter Res
LFO1 Amt/Arp Rng.	Amp Env Attack	Filter Drive
LFO2 Rate/Clk Div	Amd Env Decay	Filter Env Amount
LFO2 Amount	Amp Env Sustain	Output Level
Mod Env Attack	Amp Env Release	FX Amount
Mod Env Dec/Rel	Filter Env Attack	Del.Tempo/Clk Div
Mod Env Amount	Filter Env Decay	Delay Amount
OSC2 Fine Tune	Filter Env Sustain	Rev. Bright
OSC2 Semitones	Filter Env Release	Reverb Mix

インパルス・モーフ・ボタン

インパルス・モーフでは、スイッチ・タイプのパラメーターをデスティネーションとし、ペロシティやホイールでは不可能なパラメーターの設定を瞬時に変化させることができます。なお、インパルス・モーフ・ボタンはペロシティやホイールのようなオン/オフ表示はありません。

3つのインパルス・モーフ・ボタンの押し方の組み合わせで、プログラムごとに合計7種類のインパルス設定が行えます。

(SHIFT) ボタンを押して呼び出すタイプのパラメーターは、インパルス・モーフ機能は使用できません。例えば、アルペジオのオン/オフはインパルスで行えますが、LFO 1の通常動作からアルペジオに切り替えることや、キーボードでトリガーされる設定になっているモジュレーション・エンベロープをインパルス・モーフ・ボタンでトリガーするように変更させることはできません。

インパルス・モーフ・デスティネーション

インパルス・モーフ機能でコントロール可能なスイッチ・タイプのパラメーターは以下の表の通りです。

インパルス・モーフ・デスティネーションのパラメーター			
Oct Shift	Mono Mode	Glide	LFO1 Wave
LFO1 Dest.	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk. Div.
LFO2 Wave	LFO2 Dest.	LFO2 Amount	LFO2 Clk. Div.
Mod Env Attck	Mod Env Dec	Mod Env Amt.	Mod Env Dest.
OSC1 Wave	OSC1 Wt Sel.	OSC2 Wave	OSC2 F. Tune
OSC2 Semi.	OSC Mod Sel.	OSC Mod Amt.	OSC Mix Amt.
AmpEnv Attck	AmpEnv Dec	AmpEnv Sus	AmpEnv Rel
FiltEnv Attck	FiltEnv Dec	FiltEnv Sus	FiltEnv Rel
Filter Select	Filt KB Track	Filter Drive	Filter Freq
Filter Res	FiltEnv Amt.	Output Level	Voice Mode U.
Chord Enable	Arp. Run	Arp. Range	Arp. Direction
Arp. Tempo	Arp. Clk. Div.	Pattern Sel.	Delay Clk. Div.
Delay Dry/Wet	Dly. Feedback	Reverb Type	Rev. Bright
Delay Tempo	FX Type	FX Amount	

インパルス・モーフのプロテクション

インパルス・モーフにはプロテクション機能があり、これがオンの場合、インパルス・モーフ・ボタンを押してパラメーターの状態を変更し、その状態をキープするには、インパルス・モーフをロック・モードにしておく必要があります。ロック・モードでない場合は、インパルス・モーフ・ボタンを放すとパラメーターは元の設定に戻ります。

この機能は、例えばライブの演奏中に予想以上に盛り上がってしまい、音色が元の状態に戻せないほど変わり果ててしまうことを防げます。また、この機能をオンにすると、モーフ・クリアの操作が行えなくなり、モーフ設定を誤って消去してしまうことも防止できます。

- ① (SHIFT) ボタンを押しながら (SLOT A) を押してシステム・メニューに入ります。
- ② ディスプレイに「8」が表示されるまでダイヤルを回します。
- ③ (SHIFT) ボタンを押しながらダイヤルを回して設定を「0ff」にします。

☀ プロテクト機能がオンの場合でも、インパルス・モーフをロック・モードにする
とロック・モードの動作が優先されます。

❗ インパルス・モーフを含む、すべてのモーフ機能のセッティングを変更した場合は、プログラム/パフォーマンスにセーブしない限り、別のプログラム/パフォーマンスを選択した時やNord Lead 4の電源をオフにした時にエディットの内容は消去されます。

インパルス・モーフのマージ

サウンド・メニューには、インパルス・モーフをマージ(ミックス)する機能があり、これによりインパルス・モーフの1~3のセッティングをマージ(ミックス)してインパルス・モーフ4~7を作成することができます。

- ① インパルス・モーフ1~3の設定をします。この時、1~3で同じパラメーターをデスティネーションにしないようにします。同じパラメーターがデスティネーションにあると、マージが行えません。
- ② (SHIFT) ボタンを押しながら (SLOT C/SOUND) ボタンを押してサウンド・メニューに入ります。
- ③ ディスプレイに「5」が表示されるまでダイヤルを回します。マージ機能が呼び出されると、ディスプレイに「rG」と表示されます。
- ④ (EXECUTE) ボタン((PERF MODE))を押すと1~3のマージされた設定が4~7に書き込まれます。

インパルス・モーフ1と2をマージした設定が4に、2と3をマージした設定が5に、1と3をマージした設定が6に、1~3のすべてをマージした設定が7にそれぞれ書き込まれます。

☀ 動作の不具合やデータのクラッシュを防ぐために、デスティネーションのパラメーターに重複がある場合は、そのパラメーターの設定はマージから除外されます。例えばインパルス・モーフ1と2でフィルター(FREQ)をコントロールする設定があった場合、マージして作成されるインパルス・モーフ4には(FREQ)の設定は書き込まれません。

△ インパルス・モーフ4~7に既に設定が入っていた場合、マージ機能を実行するとその設定は消去されますのでご注意ください。

ミューターター

Nord Lead 4には、強力なプログラム生成機能のミューターターが内蔵されています。この機能は、(SHIFT) ボタンを押しながら (SLOT D) を押し、バリエーションまたはミューターションの強度を選択します。

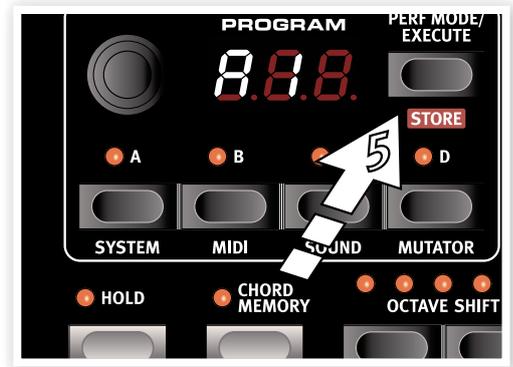
ミューターターはバリエーション、ミューターション、ランダム3種類があります。それぞれを見てみましょう。

MUTATOR
Automatic Program Generator
A1-R5, b1-b5, rnd
A Variation process
B Mutation process
1-5 Process strength
RND Randomize
Press EXECUTE to generate
COPY + Dial to undo

- ① まず最初にミューターターの効果に分かりやすくするために、プログラムを初期化します。(SHIFT) を押しながらオシレーター1の波形セレクター・ボタンを押します。
- ② (OSC MIX) ノブをセンターの位置にして、両方のオシレーター之音が聴こえる状態にします。次にどちらのオシレーター之音なのかを分かりやすくするために、各オシレーターで異なる波形を選択します。
- ③ (SHIFT) ボタンを押しながら (SLOT D) ボタンを押してミューターター機能に入ります。

使用できる設定は、パネルの右側にプリントされています。

- ④ 「A1」を選択し、(PERF MODE/EXECUTE) ボタンを1回押しします。



「A1」の「A」はバリエーションを、「1」は最も穏やかなセッティングをそれぞれ指します。(EXECUTE) ボタンを押す前の音との違いを確かめてみましょう。

- ⑤ 「A1」の設定のまま、もう1度 (EXECUTE) ボタンを押します。

この時、ステップ4(バリエーション作成後)の音色ではなく、ステップ2で作成した元の音色をベースにバリエーション生成がもう1度行われます。

- ⑥ 再び元の音色との違いを確かめてみましょう。

- ⑦ 次にダイヤルを回して「A5」のセッティングにし、〔EXECUTE〕ボタンを押します。これは最もオリジナルから離れた音を生成する設定です。ステップ2で作成した音色からかなりかけ離れた音色になります。ここでもう少しキーボードで弾きやすい音色にしてみましょう。

- ⑧ 〔COPY〕ボタンを押しながらダイヤルを1ステップだけ反時計回りに回します。



この時、ディスプレイは1ずつカウントダウンをします。これがアンドゥ機能です。この場合、ステップ2で作成した音色まで戻れます。

- ※ アンドゥは10段階前の状態まで戻ることができます。ミュート機能で10回以上〔EXECUTE〕ボタンを押していた場合、元のプログラムはもう1度選択することで復帰できます（セーブしていない場合は復帰できません）。

ミュート機能、ランダム・モードもやってみましょう

- ① プログラムの初期化を行い、オシレーター・ミックスや波形をそれぞれのオシレーターの音が分かりやすいように設定します。
- ② 〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔SLOT D〕を押してミュート機能に入ります。
- ③ 「b1」を選択して〔EXECUTE〕ボタンを押します。「b1」は最も穏やかなセッティングで、元の音色との違いはそれほど大きくありません。
- ④ 〔EXECUTE〕ボタンをもう1度押します。ミュートモードの場合は、その前に実行して生成された音色をベースにもう1度ミュート機能を行います。

バリエーション・モードではオリジナルの音色に戻って生成するのに対し、ミュートモードではオリジナルに戻らず、常に直前に生成された音色をベースにします。

ミュート機能の方向性に問題がなければ、続けてミュート機能を実行します。

- ⑤ ダイヤルを回してランダム・モード(RND)を選択し、〔EXECUTE〕ボタンを押します。



ランダム・モードはその名の通りランダムに音作りを行います。Nord Lead 4のほとんどの音色パラメーターが無秩序に設定されますので、場合によってはキーボードで演奏しやすいように手動で手直しをする必要があることもあります。

ミュート機能の強度について

ミュート機能では、必ずしもすべてのパラメーターが対象になっているわけではなく、例えばアウトプット・レベルの設定はこの機能では変更されません。また、各モードのレベル1ではスイッチ・タイプのパラメーターの設定は変更されません。

5 Nord Lead 4リファレンス

〔MASTER LEVEL〕ノブ

〔MASTER LEVEL〕ノブはオーディオ・アウトプット（リアパネルのライン・レベルのアウトプットとヘッドフォン・アウト）の全体的な音量をコントロールします。また、このノブはプログラムにメモリーされませんので、ノブの向きが常にアウトプット・レベル（音量）を指しています。



- 個々のプログラムでアウトプット・レベルを設定したい場合は、パネルの右上〔OUTPUT〕セクションにある〔LEVEL〕ノブで設定します。このノブはプログラムにメモリーできます。

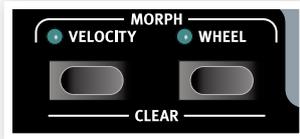
MIDI LED

MIDI LEDはMIDIノート・メッセージなどのMIDIデータを受信すると点灯します。

- 受信したMIDIメッセージのうち、Nord Lead 4のシステム・メニューで設定したMIDIチャンネル以外のメッセージの場合は、LEDの点灯が短くなります。また、本機のMIDIチャンネルと同じチャンネルのメッセージを受信した場合は点灯が長めになります。

〔MORPH〕ボタン

〔VELOCITY〕と〔WHEEL〕の2つのモーフボタンは、モーフ・ソース（モーフィング機能のコントロール元）を選択する際に使用します。



〔VELOCITY〕ボタン

Nord Lead 4のキーボードからのペロシティや受信したMIDIメッセージのペロシティがこのモーフ・ソースになります。

- ペロシティの値が0の場合、パラメーターはそのままで変化しません。
- ペロシティの値が127の場合、パラメーターの値はモーフ機能で設定した上限値に変化します。

ペロシティでモーフィング可能なパラメーター

LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Div.	
LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.		
Mod Env Atk.	Mod Env Dec.	Mod Env Amt.	
Osc2 F. Tune	Osc2 Semi.	Osc Mod Amt.	Osc Mix Amt.
Amp Env Atk.	Amp Env Dec.	Amp Env Sus.	Amp Env Rel.
Filt Env Atk.	Filt Env Dec.	Filt Env Sus.	Filt Env Rel.
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amt.
Output Level			

〔WHEEL〕ボタン

モジュレーション・ホイールや本機の〔CONTROL PEDAL〕インプットに接続したペダルがこのモーフ・ソースになります。

- MIDIコントロール・チェンジ・メッセージのCC01、CC11を受信した場合も、このモーフ・ソースとして使用できます。
- モジュレーション・ホイールやコントロール・ペダルが最低値の場合、パラメーターはそのままで変化しません。
- モジュレーション・ホイールやコントロール・ペダルが最高値の場合、パラメーターの値はモーフ機能で設定した上限値に変化します。

〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔MORPH〕ボタンを押すと、そのモーフ・ソースに割り当てられていたすべての設定が消去されます。

モーフ機能の設定方法につきましては、13ページをご参照ください。

ホイール/ペダルでモーフィング可能なパラメーター

Glide	LFO1 Rate	LFO1 Amt.	LFO1 Clk Div.
LFO2 Amt.	LFO2 Clk Div.	Mod Env Atk.	Mod Env Dec.
Mod Env Amt.	Osc2 F. Tune	Osc2 Semi.	Osc Mod Amt.
Osc Mix Amt.			
Amp Env Atk.	Amp Env Dec.	Amp Env Sus.	Amp Env Rel.
Filt Env Atk.	Filt Env Dec.	Filt Env Sus.	Filt Env Rel.
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amt.
Output Level	Arp Range	Arp Tempo	Arp Clk Div.
Delay Clk Div.	Delay Dry/Wet	Delay Tempo	Reverb Bright
FX Type	FX Amount		

モーフ・ソースに割り当てられるモーフ・デスティネーション（コントロール先）の数には上限があります。モーフの設定中にこの上限に達した場合、割り当てようとしていたパラメーター（ノブ）の左下にある緑色のLEDが点灯しません。また、コピー/ペーストでモーフ機能を設定している際に上限に達した場合はディスプレイに「ERt」と表示されます。

ダイヤル

ダイヤルは、ディスプレイに表示された設定を変更する時に使用します。通常はプログラムやパフォーマンスを選択する際に使用しますが、システムやMIDIなどのメニューに入っている場合は、メニューの各パラメーターを選択したり、その設定を変更する時にも使用します。



ダイヤルはロータリー・エンコーダーですので何回転でも回せます。パラメーターの値が上限値に達した場合、ダイヤルを時計回りに回しても何も変化しません。同様に下限に達した場合もダイヤルを反時計回りに回しても何も変化しません。

- ダイヤルをすばやく回すとパラメーターなどの値の変化量が大きくなり、値を瞬時に大きく変更できます。

LEDディスプレイ

LEDディスプレイは、選択したプログラムやパフォーマンスの番号を表示します。また、パラメーターの設定値や〔COPY〕ボタンを押している間、コピー/ペースト機能を使用している時は、その動作経過もディスプレイに表示されます。

システムやMIDIなどのメニューに入っている場合、メニューのパラメーター（パネルの右側にプリントされています）やその設定値もディスプレイに表示されます。

(PERF MODE/EXECUTE) ボタン

Nord Lead 4にはプログラム、パフォーマンスという2つのモードがあります。プログラム・モードはスロットを1つのみ使用できるモードで、パフォーマンス・モードはスロットを同時に4つまで使用でき、スプリットやレイヤー、キーボードと外部MIDI機器を組み合わせることで演奏するなど、多彩なプレイができるモードです。



この2つのモードを切り替えるのが(PERF MODE/EXECUTE)ボタンです。プログラム・モードの場合、ディスプレイには「1_1」～「4.99」のプログラム・ナンバーが表示されます。パフォーマンス・モードの場合はナンバーの先頭に「P」の文字が入り、ナンバーは1から99まであります。

🔍 プログラム・モードの状態でも、スロットを複数使用したパフォーマンスを作成できますが、セーブをする際にはパフォーマンス・モードに切り替える必要があります。

(EXECUTE) ボタン

(PERF MODE/EXECUTE)ボタンはミュテーター機能を実行する時にも使用します。詳しくは13ページをご参照ください。

(STORE) ボタン

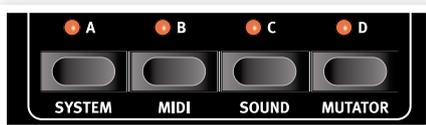
(PERF MODE/EXECUTE)ボタンは(STORE)ボタンとしての機能も備えています。これは、プログラムやパフォーマンスをセーブする時に使用します。なお、エディットしたプログラムやパフォーマンスは元のナンバー以外の別のナンバーにセーブすることもできます。

セーブの手順につきましては、8ページの「使い始める」のチャプターをご参照ください。

❗ セーブを中止したい場合は、2度目に(STORE)ボタンを押す前に(STORE)以外のボタンを押します。

スロットA～Dボタン

パフォーマンス・モードでは、最大4系統の独立したシンセサイザーを同時に使用できます。この1つ1つを「スロット」と呼んでいます。スロットを切り替えることで音色を瞬時に切り替えたり、複数のスロットを同時に使用してレイヤーやスプリットなどを作成できます。この他にも様々な組み合わせを自由に作成できます。



スロット・ボタンは、どのスロットをキーボードで演奏するかを選択する時に使用します。複数のスロットを同時にキーボードで使用する場合は、1つを押しながら残りのスロット・ボタンを押します。キーボードで演奏するスロットが選択されている場合、そのスロットを「キーボード・フォーカス」と呼びます。またその場合、スロット・ボタンの上にあるLEDが点灯します。

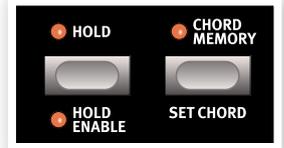
スロット・ボタンは、どのスロットを音色エディットなどでパネルを使用するかを選択する時にも使用します。これを「パネル・フォーカス」と呼びます。キーボード・フォーカスとは異なり、パネル・フォーカスは必ず1つのスロットのみを選択します。複数のキーボード・フォーカスがある場合、パネル・フォーカスに選択されているスロットはLEDが点滅します。また、パネル・フォーカスに選択されているスロット以外のスロット・ボタンを押すと、パネル・フォーカスがそのスロットに切り替わります。

メニュー・ボタン

(SHIFT)ボタンを押しながらスロット・ボタンを押すとシステムやMIDIなどの各メニューに入ることができ、そこで様々な設定を行えます。各メニューやその詳細につきましては、42ページ以降の「メニュー」チャプターをご参照ください。

(HOLD/HOLD ENABLE) ボタン

(HOLD/HOLD ENABLE)ボタンは、サスティン・ペダルと同様、キーボードで弾いた音を伸ばす時に使用します。このボタンはプログラムでもパフォーマンスでも同様に機能します。このボタンは、ドローンなどの長く伸びた音や、キーボードを押さえ続けなくてもアルペジオを演奏させたい場合にも便利です。スロットを複数使用しているパフォーマンスで、1つのスロットのみのホールドを解除する場合は、(SHIFT)+(HOLD ENABLE)ボタンを、すべてのスロットのホールドを解除する場合は(HOLD)ボタンを押して解除します。



(CHORD MEMORY) ボタン

コード・メモリーは、和音の各構成音(構成音同士のインターバル)を記憶し、ワンキーで平行移動させながら演奏できる機能です。

コード・メモリーのセッティングはプログラムの一部としてセーブできます。

コード・メモリーをセットする

① キーボードでコードを押さたまにし、(SHIFT)ボタンを押しながら(CHORD MEMORY)ボタンを押します。
押さえているコードの最低音から4ボイスまでをメモリーします。

🔍 音域の広いコードをメモリーさせる場合は、サスティン・ペダルを使用すると便利です。

② (CHORD MEMORY)ボタンを放し、次にコードを押さえている鍵盤から手を放します。この時、ディスプレイに「Set」と表示されます。
これでコードがメモリーされました。

コード・メモリーのセットが完了しましたら、単音でキーボードを演奏してもメモリーしたコードの構成音が演奏している単音にプラスされます。

コード・メモリーを解除する

① (CHORD MEMORY)ボタンを押します。
コード・メモリーを解除しても、もう1度コード・メモリーをオンにすると前回メモリーしたコードを再び使用できます。

⚠️ コード・メモリー機能はメモリーしているコードのボイス数だけ、同時発音数を消費します。

🔍 コード・メモリー機能がオンの場合でも、本機から送信されるMIDIノート・データは実際にキーボードを弾いているノート・データのみとなります。

(OCTAVE SHIFT) ボタン

パネル・フォーカスになっているスロットのピッチをオクターブ単位でトランスポートします。

レンジ: -24, -12, 0, +12, +24



ボタンの上に並んでいるLEDのうち、センターのLEDが点灯している場合は、トランスポートしていない状態を示します。

- 右の(OCTAVE SHIFT)ボタンを押すと、そのスロットのピッチがオクターブ単位で上がり、センターから右側のLEDが点灯します。
- 左の(OCTAVE SHIFT)ボタンを押すと、そのスロットのピッチがオクターブ単位で下がり、センターから左側のLEDが点灯します。

🔍 オクターブ・シフト機能を使用している場合でも、Nord Lead 4から送信されるMIDIノート・データはトランスポートされません。

〔GLOBAL OCT SHIFT〕ボタン

〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔OCTAVE SHIFT〕の右側のボタンを押すと、すべてのスロットで一律にオクターブ単位でトランスポーズさせることができます。この時、LEDの点灯パターンは通常のオクターブ・シフト機能と逆になります。

- このモードでは、本機から送信するMIDIノート・データもトランスポーズされた状態で送信されます。

△ オシレーター2の〔SEMITONES〕の設定が大きくピッチ・アップしている状態でオクターブ・シフトを大きく上げた状態にすると、可聴範囲を超えた音になる場合がありますのでご注意ください。

〔SPLIT〕ボタン

〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔OCTAVE SHIFT〕ボタンの左側を押すと、キーボードが2つの領域に分割され、右側(高音側：アッパー)はスロットCとD、左側(低音側：ロー)はスロットAとBにそれぞれ割り当てられます。また、〔SHIFT〕と〔OCTAVE SHIFT〕ボタンを押しながらキーボード上のキーを押すと、その位置がスプリット・ポイントになり、そのキーがディスプレイに表示され、アッパーの最低音になります。

〔MST CLK〕ボタン

〔MST CLK〕(マスター・クロック) ボタンを押すとマスター・クロックのテンポを設定できます。設定にはダイヤルを使用します。設定可能なテンポは30~300 BPMです。



また、〔MST CLK〕ボタンをタップすることでマスター・クロックのテンポを入力(タップ・テンポ)することもできます。この場合、最低4回タップすることでより正確なテンポ入力が行えます。

〔PATTERN〕ボタン

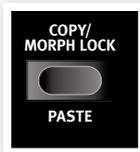
〔SHIFT〕と〔MST CLK〕ボタンを押しながらダイヤルを回すと、パターンの選択が行えます。パターンはタイプごとにグルーピングされていて、タイプを表す文字に続いてそのナンバーがディスプレイに表示されます。パターン・タイプの文字とその意味は本体パネルの右側にプリントされています。

パターンはLFOやアルペジオで使用でき、通常のLFO波形やアルペジオよりも複雑でリズム的な音色変化やアルペジオを作成できます。

✧ パターンの選択はモーフィング機能でコントロールする(インパルス・モーフボタンを押してパターンを切り替える)ことができます。

〔COPY〕ボタン

コピー機能は、パラメーターの値をコピーする他にも、選択したパラメーターの値をチェックする時にも使用できます。〔COPY〕ボタンを押しながらチェックしたいパラメーターのノブを回すと、そのパラメーターの設定値がディスプレイに表示されます。この時、その設定値が本体内のバーチャル・クリップボードにコピーされ、同じプログラムの別のパラメーターや、別のプログラムのパラメーターにペーストできます。



また、コピー機能を使用してモーフ設定やスロットの設定をまるごとコピーすることも可能です。〔COPY〕ボタンを押しながら〔MORPH〕ボタン、またはスロット・ボタン、あるいは〔IMPULSE〕ボタンを押すとその設定がコピーされ、ディスプレイに「Cpy」と表示されます。

〔MORPH LOCK〕ボタン

モーフ・ロック機能は、モーフ・パラメーターのアサイン状況を一覽したり、1度に複数のパラメーターの設定をする時に便利な機能です。〔MORPH SOURCE〕ボタンのどちらか(ベロシティかホイール)を押しながら、〔MORPH LOCK〕ボタンを押します。すると、モーフ・ソース・ボタンとそのソースにアサインされていないパラメーターのLEDが点滅します。

〔MORPH SOURCE〕ボタンのどちらかを押すとモーフ・モードが解除されます。

モーフ・ロック機能がオンの場合、次のことを行えます：

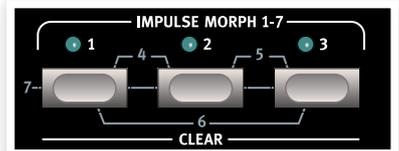
- モーフ・パラメーターのアサインやアサインされたパラメーターの振幅の調整が行えます。
- 〔SHIFT〕ボタンを押しながらアサインされているパラメーターのノブを回すとアサインが解除されます。

〔PASTE〕ボタン

〔SHIFT〕と〔COPY〕ボタンを押しながらコピー先を選択すると、コピーしておいたデータがそのコピー先にペーストされます。この時、ディスプレイに「Pst」(またはコピーしたパラメーターの値)が表示され、ペーストが完了します。「Er.E」の表示が出た場合は、パラメーターの値をスロット全体にペーストさせようとしていたなど、コピー元とコピー先のデータの種類の一致していない場合か、または1プログラム内にメモリーできるモーフ・パラメーターの数を越えた場合です。

〔IMPULSE MORPH 1~7〕ボタン

〔IMPULSE MORPH〕 を押すとインパルス・モーフ機能が作動して事前に設定した複数のパラメーターのセッティングを瞬時に変更するといったコントロールを行えます。例えば、フィルターを閉じた音色のプログラムで、〔IMPULSE MORPH〕ボタンを押してフィルターが開いた音色に変化させることができます。〔IMPULSE MORPH〕ボタンは3つですが、その押し方の組み合わせにより7種類のインパルス・モーフをプログラムごとに設定できます。



1つまたは複数のインパルス・ボタンを長押しすると、事前に設定したパラメーターのセッティングが変化します。インパルス・モーフ機能は、スイッチ・タイプのパラメーターだけでなく、ノブ・タイプのパラメーターもコントロールできます。

1つまたは複数のインパルス・ボタンを長押しすると、事前に設定したパラメーターのセッティングが変化します。インパルス・モーフ機能は、スイッチ・タイプのパラメーターだけでなく、ノブ・タイプのパラメーターもコントロールできます。

インパルス・モーフ機能でコントロール可能なパラメーター			
Oct Shift	Mono Mode	Glide	LFO1 Wave
LFO1 Dest.	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Div.
LFO2 Wave	LFO2 Dest.	LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.
Mod Env Atk.	Mod Env Dec.	Mod Env Amt.	Mod Env Dest.
Osc1 Wave	Osc1 Wavet.	Osc2 Wave	Osc2 F. Tune
Osc2 Semi.	Osc Mod Sel.	Osc Mod Amt.	Osc Mix Amt.
Amp Env Atk.	Amp Env Dec.	Amp Env Sus.	Amp Env Rel.
Filt Env Atk.	Filt Env Dec.	Filt Env Sus.	Filt Env Rel.
Filter Select	Filter KB Track	Filter Drive	Filter Freq
Filter Res	Filt Env Amt.	Output Level	Voice Mode U.
Chord Enable	Arpeggio Run	Arp Range	Arp Direction
Arp Tempo	Arp Clk Div.	Pattern Sel.	Delay Clk Div.
Delay Dry/Wet	Dly Feedback	Reverb Type	Reverb Bright
Delay Tempo	FX Type	FX Amount	

ピッチ・スティック

ピッチ・スティックの可変レンジはベンド・レンジ・パラメーターで設定できます。20ページをご参照ください。



〔SHIFT〕ボタン

〔SHIFT〕ボタンは、他のボタンと併用してそのボタンにあるもう1つの機能呼び出します。〔SHIFT〕ボタンで呼び出せる各機能は、各ボタンの下にプリントされています。

本マニュアルでは、各ボタンのメインの機能のご紹介している場所で〔SHIFT〕ボタン併用時の機能もご紹介しています。

☀ 〔SHIFT〕ボタンを押しながらパラメーターのノブを回すと、パフォーマンスの全スロットのそのパラメーターを各スロットのバランスを保ったまま一気に調整できます。

モジュレーション・ホイール

モジュレーション・ホイールは、ボイス・モード・セクションで設定したホイール・セッティングを使用してビブラートをかけたり、モーフ・ソース(モーフ機能のコントロール元)としてパラメーターのコントロールに使用できます。詳しくは13ページのモーフ機能をご参照ください。

ボイス・モード

このセクションには、演奏と音色の両方に関わるパラメーターがあります。

UNISON(ユニゾン)

Nord Lead 4のユニゾン機能は、チューニングをわずかにズラしたボイスを複数同時に発音させる、往年のアナログ・ポリシンセと同様の方式を採用しています。これにより非常に分厚い音色を出せます。

△ ユニゾン機能では1つのキーに対して複数のボイスを使用しますので、その分発音数を消費します。



DLY VIB(ディレイ・ビブラート)

DLY VIB1と2は、ディレイ・ビブラートをかける時に使用します。1と2でそれぞれ異なるディレイ・タイムを設定できます。また1と2両方のLEDが点灯している場合は、モジュレーション・ホイールでビブラートをかけることができます。なお、ビブラートのデプス(深さ)とレイト(周期)はサウンド・メニューで設定します。

MONO/LEGATO(モノ/レガート)

モノ・モードには2つのモードがあります。モノ・モードをオンにすると、そのスロットはモノフォニック(単音)シンセサイザーになります。この2つには、エンベロープのトリガーのかかり方に違いがあり、レガート奏法(前の音のキーから指が離れる前に次の音を弾く奏法)で演奏した時にエンベロープがリトリガーするかどうかを選択できます。

- ・「MONO」LEDが点灯している場合、キーを弾く都度エンベロープがリトリガー(アタックから再スタート)します。
- ・「LEGATO」LEDが点灯している場合、レガート奏法で演奏するとエンベロープはリトリガーせず、前の音のエンベロープをそのまま引き継ぎ、音程のみが変わります。

GLIDE(グライド)

グライドは、直前に弾いていたピッチと次に弾いたピッチとの音程差をなめらかにつなぐ機能で、別名ポルタメントとも呼ばれています。この設定がゼロの場合は、グライドがかかりません。また、レガート・モードをオンにすると、レガート奏法時にのみグライドがかかります。

レンジ: 0~10

BEND RANGE(ベンド・レンジ)

〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔MONO/LEGATO〕ボタンを押すと、プログラムのベンド・レンジを設定できます。

ベンド・レンジ	内容
1~12, 24, 48	数値は半音単位です。
-12, -24	ベンド・アップ方向は2半音で、ダウン方向は12または24半音になります。

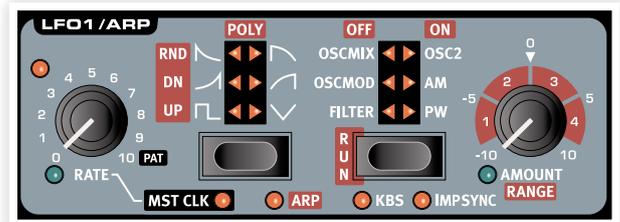
LFO

LFO(Low Frequency Oscillator)は、通常のアシレーターと同様に波形を出力しますが、通常のアシレーターとはいくつか異なる点があります:

- ・ LFOは非常に低い周波数の波形を出力します。
- ・ LFOは通常、可聴範囲内の波形は出力せず、そのためオーディオではなくモジュレーション信号として使用されます。例えばLFOをアシレーターに出力すればアシレーターのピッチが周期的に変化してビブラートになったり、フィルターのフリクエンシー(FREQ)に出力すればカットオフ・フリクエンシーが周期的に変化します。

Nord Lead 4には2基のLFOを内蔵し、それぞれに異なる機能が搭載されています。その中でも最も大きな違いは、LFO1はアルペジオ・ジェネレーターとしても機能する点です。

LFO 1



RATE(レイト)

LFO1の周波数をこのノブで設定します。

レンジ: 0.03~523Hz

〔RATE〕ノブの左上にあるLEDは、レイトの設定に従って点滅します。キーボードを演奏するとLFOがトリガーされ、そのレイトをLEDで表示します。

PAT

LFOがマスター・クロックに同期している場合、〔RATE〕ノブを時計回りいっぱい回すと、LFOの周期的な波形の代わりにリズム・パターンを出力します。パターンは〔SHIFT〕と〔MST CLK/PATTERN〕ボタンを押しながらダイヤルを回すと変更できます。詳しくは19ページをご参照下さい。

波形セクター・ボタン

波形セクター・ボタンを押すと、LFO1の波形を切り替えられます。

波形	内容	LFO1	LFO2
□	矩形波 急激な変化のある変調(トリルや角のあるトレモロなど)に使用します。	○	○
∩	ノコギリ波 周期的に下降する変調に使用します。	○	○
∪	ノコギリ波(反転) 周期的に上昇する変調に使用します。	○	○
〰	LFO1にはノコギリ波のパリエーション波形が4種類あります。	○	○
△	三角波 ビブラートやパルス・ウィズ・モジュレーション(PWM)などに適した波形です。	○	○
⌋	ステップ・ランダム 階段状にしかもランダムに変化する波形です。		○
〰	スムーズ・ランダム ステップ・ランダムをスムーズにした波形です。		○

LFOデスティネーション・セレクター・ボタン

LFOデスティネーション・セレクター・ボタンを押して、LFOでモジュレーションをするパラメーターを選択します。

このボタンを繰り返し押しするとパラメーターが順次切り替わります。また、LFO2ではオシレーター1、2のピッチを同時にモジュレーションすることができます。

パラメーター	内容	LFO1	LFO2
FILTER	フィルターのフリクエンシー(FREQ)を変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OSC MOD	オシレーター・モジュレーション(OSC1 MOD)のAmount(量)を変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OSC MIX	オシレーター・ミックスのバランス(MIX)を変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OSC 1	オシレーター1のピッチを変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OSC 2	オシレーター2のピッチを変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AM	アンプを変調して周期的な音量変化を作り出します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PAN	パンポットを変調して左右に揺れる音を作り出します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PW	両方のオシレーターのパルス・ウィズス(パルス幅)を変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FX	FX Amountパラメーターを変調します。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AMOUNT (ア Amount)

このノブでLFOによるモジュレーションの深さを調整できます。このノブはセンターの位置で0になり、左側に回すとマイナス、右側ではプラスになります。

レンジ: -10~+10

MST CLK (マスター・クロック)

[SHIFT] ボタンを押しながらLFO波形セレクター・ボタンを押すとLFOがマスター・クロックに同期します。この時、LFOの周期は音符単位で変更できます。

LFOのクロック分割

LFOがマスター・クロックのテンポに同期している場合、[RATE]ノブでクロック分割を調整できます。つまり、音符単位でLFOの周期を変更できるようになります。

音符	内容
4/1, 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64	4小節~64分音符です。
4/1t, 2/1t, 1/1t, 1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t, 1/32t	4小節~32分音符の三連符です。

ARP (アルペジオ)

この機能がオンになると、LFO1はアルペジオ・ジェネレーターとして機能します。詳しくは後述します。

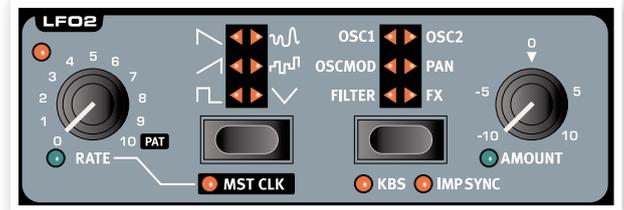
KBS (キーボード・シンク)

この機能がオンになると、LFOはキーボードで弾いたタイミングでリスタートします。[SHIFT] ボタンを押しながらLFOデスティネーション・セレクター・ボタンを押すと、この機能のオン/オフができます。

IMP SYNC (インパルス・シンク)

この機能がオンの場合、LFOの周期は[IMPULSE MORPH] ボタンを押したタイミングでリスタートします。[SHIFT] ボタンを押しながらLFOデスティネーション・セレクター・ボタンを繰り返し押しすると、この機能のオン/オフができます。

LFO 2



アルペジオ

アルペジオ機能をオンにすると、LFO1がアルペジオのコントローラーになります。この時、キーボードでコードを弾くとアルペジオ機能が作動し、コードの構成音が設定したテンポや上方、下方などのディレクションに合わせて1音ずつ演奏されます。

RATE (レート)

アルペジオのテンポは[RATE]ノブで30~300BPMの範囲で調整できます。アルペジオがマスター・クロックに同期している場合、[RATE]ノブでアルペジオの演奏スピードを音符単位で調整できます。また、このノブを右いっぱいに戻すとアルペジオの演奏がリズム・パターンに変わります。

アルペジオのクロック分割

音符	内容
1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32	2分音符~32分音符です。
1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t	2分音符~16分音符の三連符です。

PAT

アルペジオがマスター・クロックに同期し、[RATE]ノブを右いっぱいに戻すと、アルペジオの演奏が通常の演奏からリズム・パターンに変わります。パターンは[SHIFT]と[MST CLK/PATTERN]ボタンを押しながらダイヤルを回すと変更できます。詳しくは19ページをご参照ください。

アルペジオ・ディレクション

アルペジオの演奏ディレクションは、UP(アップ)、DOWN(ダウン)、UP/DOWN(アップ/ダウン)、RDN(ランダム)、POLY(ポリ)の5種類です。「POLY」はコードを各構成音に分散させるのではなく、アルペジオのテンポでコードのまま規則的なタイミングで演奏するモードです。

RUN (ラン)

[RUN] ボタンを押してアルペジオの演奏のスタート/ストップを行います。スタート/ストップの状況はLFOデスティネーションLEDに表示されます。

RANGE (アルペジオ・レンジ)

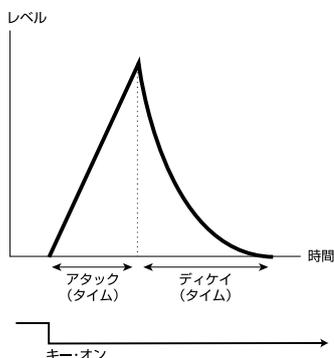
アルペジオ機能の動作時にLFO1の[AMOUNT]ノブを回すと、アルペジオ演奏の展開するオクターブが1~4オクターブの範囲で変化します。

💡 アルペジオ・ディレクションが「POLY」の場合は、コードのオクターブが変わるのではなく、コードの転回型が変わります。

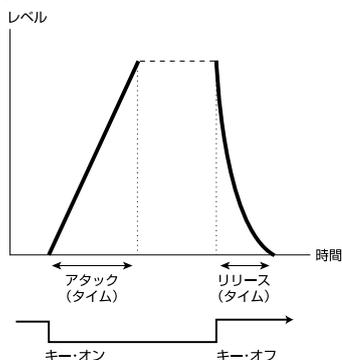
モジュレーション・エンベロープ



モジュレーション・エンベロープは、アタック、ディケイ/リリース、アマウントの各コントロールを備えたモジュレーション用エンベロープで、Nord Lead 4の様々なパラメーターをモジュレーションします。また、通常はフィルターやアンプのエンベロープと同様、キーボードを弾いた瞬間にスタートします。モジュレーション・エンベロープの出力は〔AMOUNT〕ノブで調整でき、左側に回すと反転出力も行えます。



上図は、モジュレーション・エンベロープのアタック、ディケイを使用している時の概念図です。



上図は、モジュレーション・エンベロープのアタック、リリースを使用している時の概念図です。

- モジュレーション・エンベロープの出力ゼロの時のレベルは、モジュレーションされるパラメーターの設定値によって異なります。また、モジュレーションの深さは〔AMOUNT〕ノブで調整できます。

ATTACK (アタック)

キーボードを弾いた瞬間からモジュレーション・エンベロープの出力が最大になるまでの時間(アタック・タイム)を〔ATTACK〕ノブで設定します。

レンジ: 0.45ms~45Sec.

DEC/REL (ディケイ/リリース)

モジュレーション・エンベロープのディケイまたはリリース・タイムを〔DEC/REL〕ノブで設定します。エンベロープがADモードの場合はディケイとして、ARモードの場合はリリースとして動作します。また、このノブを右いっぱいに戻すとディケイ・タイムが無限に長くなります。

レンジ: 3.0ms~45Sec., INF(無限)

デスティネーション・セクター

デスティネーション・セクター・ボタンを押すと、モジュレーションのデスティネーション(モジュレーション先のパラメーター)が切り替わります。このボタンを繰り返し押して、デスティネーションを順次切り替えます。LFOなどで選択したデスティネーションと同じパラメーターを選択した場合、LFOなどのモジュレーション出力にモジュレーション・エンベロープの出力が加算されます。

パネル上の表示	内容
OSCMIX	オシレーターの〔MIX〕
OSCMOD	オシレーター・モジュレーションの〔AMOUNT〕
OSC1	オシレーター1のピッチ
OSC2	オシレーター2のピッチ
OSC1+OSC2	両方のオシレーターのピッチ
FX	エフェクトの〔AMOUNT〕
LFO2	LFO2の〔AMOUNT〕

ARモード

〔SHIFT〕ボタンを押しながら、モジュレーション・エンベロープのデスティネーション・ボタンを押すと、エンベロープのモードがアタック/ディケイのADモードとアタック/リリースのARモードのどちらかを選択できます。

ADモードの場合:

〔DEC/REL〕ノブでエンベロープのディケイ・タイムを調整します。これは、アタックを経たエンベロープの出力がゼロになるまでの時間です。また、このモードではサスティン・レベルはありません。

ARモードの場合:

〔DEC/REL〕ノブでエンベロープのリリース・タイムを調整します。これは、キーボードから手を離れた後にエンベロープの出力がゼロになるまでの時間です。ARモードの場合、サスティン・レベルはエンベロープの最大出力(〔AMOUNT〕の設定値)になります。

IMP SYNC (インパルス・シンク)

〔SHIFT〕ボタンを押しながら、デスティネーション・ボタンを繰り返し押すとインパルス・シンク・モードのオン/オフを行えます。このモードをオンにすると、モジュレーション・エンベロープはキーボードを弾いた時にスタートせず、〔IMPULSE MORPH〕ボタンを押した瞬間にスタートします。この場合、モジュレーション・エンベロープはモノフォニック動作になります。

☀ インパルス・モーフの1つをモジュレーション・エンベロープのスタート・コントロールにのみ使用したい場合、その他のインパルス・モーフではモジュレーション・エンベロープの〔AMOUNT〕がゼロにします。

AMOUNT (アマウント)

モジュレーション・エンベロープの出力(モジュレーション・エンベロープによるモジュレーションの深さ)を〔AMOUNT〕ノブで調整します。

レンジ: -10~+10

- 「0」の位置の場合、モジュレーションはかかりません。
- センターの位置(「0」)から左側に回した場合、反転出力になります。
- センターの位置から右側に回した場合は、正常出力になります。

オシレーター

オシレーターは、シンセサイザーのサウンドを生み出す出発点です。このセクションでは倍音を含んだ波形と呼ばれる音を生成します。この生成された音が後段のセクションで様々な加工され、最終的な音になります。



波形とその倍音構成の詳細につきましては、37ページのCHAPTER「音作りの基本」をご参照ください。

Nord Lead 4には2基のオシレーターが内蔵されています。つまり、2種類の波形の音を同時に使用できます。2つのオシレーターの音量バランスを変えることもできますし、片方のオシレーターをもう一方のオシレーターでモジュレーションし、より複雑な倍音構成の音を作り出すこともできます。

オシレーター波形セクター

波形セクターボタンを繰り返し押しすと、オシレーターから出力される波形が順次切り替わります。

三角波

三角波は奇数次倍音をわずかに含んだ波形で、きわめてソフトなキャラクターの音です。

ノコギリ波

ノコギリ波は偶数次、奇数次倍音をともに豊富に含み、非常にリッチな音の波形です。

パルス波

パルス波は、奇数次倍音を含んだ波形で、芯のないようなキャラクターの音です。Nord Lead 4では3種類のパルス波のセッティングを内蔵し、1つはLFO1でパルス幅をモジュレーション可能で、残りの2つはパルス幅が固定のものです。また、パルス幅が狭くなると倍音成分が基音成分(倍音の中で最も低い音)に対して相対的に大きくなります。

WAVE(ウェーブテーブル)

ウェーブテーブルはオシレーター1でのみ選択可能です。ウェーブテーブルは、デジタル的に生成された単波形(1サイクルの波形)で、リッチなキャラクターのものからかなり変わったものまで、様々な音の波形を内蔵しています。

ウェーブテーブルは全部で128種類あり、オシレーター1のLEDの下にあるダイヤルで選択します。

サイン波

サイン波は倍音を含まない純粋な音です。オシレーター2でオシレーター1のピッチをモジュレーションする時などに非常に便利な波形です。

SOUND INIT(サウンド・イニシャライズ)

[SHIFT]ボタンを押しながら、オシレーター1の波形セクターボタンを押すとサウンド・イニシャライズ機能が作動して、そのスロットの音色が初期化されます。音色を最初から作る場合に便利な機能です。

オシレーター2

NOISE

オシレーター2はノイズ波形を内蔵しています。また、ノイズ専用のフィルターも内蔵し、[FINE TUNE]、[SEMI TONES]の各ノブでノイズのレゾナンス(NOISE RES)、フリケンシー/カラー(NOISE FREQ)を調整できます。



KBT OFF(キーボード・トラッキング・オフ)

オシレーター2をキーボードから切り離し、一定のピッチで使用したい場合は、[SHIFT]ボタンを押しながら[KBT OFF]ボタンを押して、オシレーター2に対するキーボード・トラッキングをオフにします。

FINE TUNE(ファイン・チューン)

オシレーター2のピッチを微調整する時に[FINE TUNE]ノブを使用します。また、このノブはノイズのレゾナンスを調整する際にも使用します。

レンジ: -50~+50セント

☀ [OSC MIX](オシレーター・ミックス)がオシレーター1と2で同量の設定になっている場合、[SEMI TONES]を[0]にしてから[FINE TUNE]をわずかに上または下にすると、より厚くリッチな音になります。

☀ オシレーター1と2のピッチ差が1オクターブ以上離れると赤いLEDが点灯します。また、オシレーター2がオシレーター1のピッチに対してわずかにずらして(デチューンして)いる時は、LEDの点灯パターンが逆になります。つまり、LEDは常時点灯していて、[SEMI TONES]ノブでオシレーター2のピッチがオシレーター1と同じオクターブになると瞬間的に消灯します。

SEMI TONES(セミトーン)

[SEMI TONES]ノブは、オシレーター1のピッチに対するオシレーター2の相対的なピッチ差を大きく取る時に使用します。このノブは半音単位で-60半音(-5オクターブ)から+60(+5オクターブ)の範囲で調整できます。オシレーター2の波形にノイズが選択されている場合、このノブでノイズのフリケンシーを調整できます。

レンジ: -60~+60

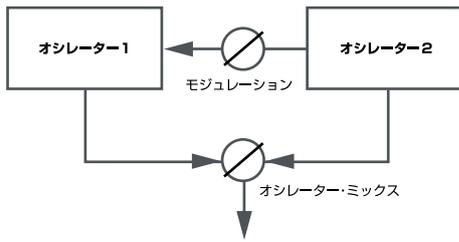
OSC MOD(オシレーター・モジュレーション)

オシレーター・モジュレーションは、オシレーター2のピッチや波形(またはシンク・オシレーター)でオシレーター1をモジュレーションする機能です。モジュレーションが深くなるほどオシレーター1の倍音構成はより複雑になり、倍音の量も多くなります。



オシレーター・モジュレーションには2タイプがあります。1つはフリケンシー・モジュレーション、もう1つはオシレーター・シンクです。

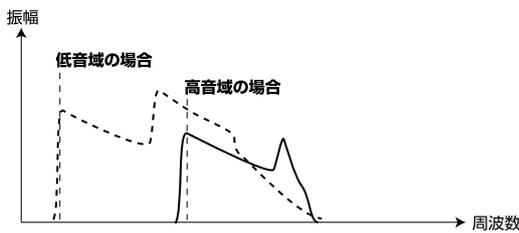
☀ フリケンシー・モジュレーションを使用している時に、オシレーター2のピッチを変更すると、オシレーター1のピッチではなく、倍音構成が変化します。



オシレーターで生成された波形は、OSC MIX(オシレーター・ミックス)の〔AMOUNT〕ノブでミキシングされます。

FM(フリケンシー・モジュレーション)

フリケンシー・モジュレーションを使用すると音色が劇的に変化し、一般的にはよりワイルドでブライトな音色になります。また、演奏する音域により倍音構成が激しく変化します。



上図は、フリケンシー・モジュレーションを使用した場合に低音域と高音域とで演奏した場合の倍音構成の変化を示したものです。

Nord Lead 4には3種類のFMセッティングがあります。それぞれの違いは、モジュレーションの深さに対するキーボード・トラッキングの設定がそれぞれ異なり、3段階で効果がより深くなるようになっています(FM1からFM3に向かって効果が深くなります)。特にC5以下のピッチで演奏すると、その違いがよりハッキリとします。

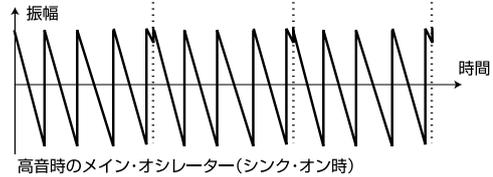
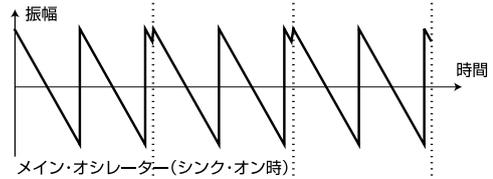
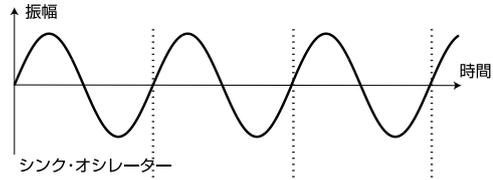
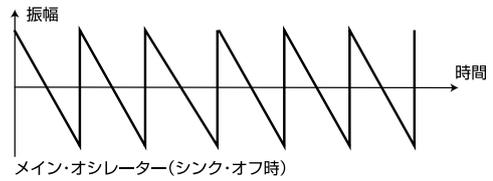
△ フリケンシー・モジュレーションの場合、モジュレーションの深さが増すにつれ、音程感がより希薄になっていくことがありますが、これはフリケンシー・モジュレーションの動作として何も問題ありません。

SYNC(オシレーター・シンク)

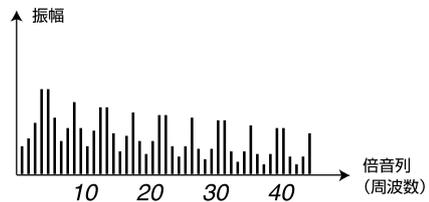
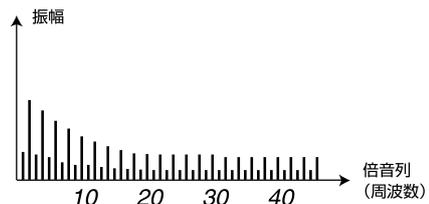
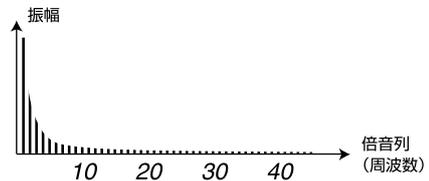
オシレーター・シンクをオンにすると、シンク専用のオシレーター(シンク・オシレーター)がオシレーター1に接続されます。この時、オシレーター1の波形の周期がシンク・オシレーターの周期で強制的にリセットされます。

音として聴こえるのはオシレーター1の音ですが、オシレーター1の波形はシンク・オシレーターの周期で強制的に繰り返りリスタートさせられていますので、通常時よりも多くの倍音成分が発生します。

シンク・オシレーターのピッチを変更すると、オシレーター1の倍音構成が変化します。シンク・オシレーターのピッチはオシレーター・モジュレーション(OSC MOD)セクションの〔AMOUNT〕ノブで変更できます。



上図は、ノコギリ波をサイン波でオシレーター・シンクをかけた状態です。サイン波の周期(波形がグラフの上下の中間点(ゼロ)を交差するタイミング)でノコギリ波がリスタートさせられている様子が分かります。



上図は、オシレーター・シンクがオフの状態のノコギリ波と、オシレーター・シンクがオンの状態のノコギリ波、オシレーター・シンクがオンで、シンク・オシレーターのピッチを変更した状態のノコギリ波の、それぞれの倍音構成を示したものです。

AMOUNT(オシレーター・モジュレーション・アmount)

オシレーター・モジュレーションの深さを〔AMOUNT〕ノブで調整します。

レンジ: 0.0~10.0

TYPE

タイプ・ボタンを押してモジュレーションの種類を選択します。

セッティング: FM1, FM2, FM3, H Sync, V Sync

PANIC

パニック・ボタン([SHIFT]+[OSC MOD]セレクトター)を押すと、その時 Nord Lead 4が発音しているすべてのボイスが強制的に停止します。

☞ Nord Lead 4からMIDI経由で接続している外部MIDI機器には影響ありません。

オシレーター・ミックス

OSC MIX

[OSC MIX]ノブを使ってオシレーター1と2の音量バランスを取ります。

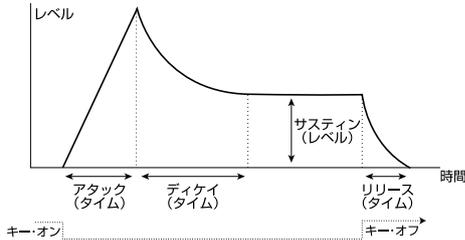
レンジ: -10~+10



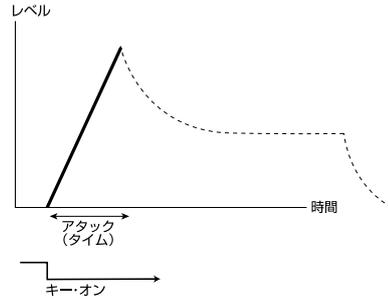
アンプ・エンベロープ



アンプ・エンベロープは音量の時間的な変化を作り出すセクションです。具体的にはエンベロープ・ジェネレーターでアンプをモジュレーションすることにより、音量の時間的な変化を作り出しています。この音量の時間的な変化というのは、私たちが普段から音を認識するのに非常に重要な要素の1つとなっています。アンプ・エンベロープの設定で、「ソフトな音」や「ハードな音」、「短い音」や「長くずっと鳴っている音」というように様々な音色を作り出せます。

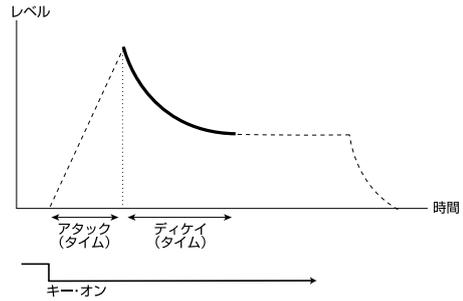


- キーボードを弾いた瞬間に、アンプ・エンベロープがゼロ・レベルからスタートし、アタック・タイム([ATTACK]ノブ)の設定に従って最大レベルに向かってレベルを上げていきます。
- 最大レベルに達すると、次はサステイン・レベル([SUSTAIN]ノブの設定)に向かって、ディケイ・タイム([DECAY]ノブ)の設定に従ってレベルが変化していきます。
- キーボードから手が離れると、エンベロープはリリース・タイム([RELEASE]ノブ)の設定に従ってゼロ・レベルに向かってレベルを下げていきます。このリリースの段階は、エンベロープがどの段階に入ってもキーボードから手を離したと同時にリリースの段階に入ります。



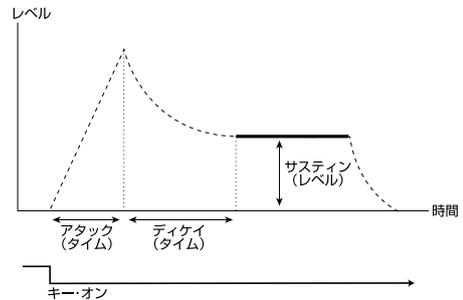
キーボードを弾いた瞬間からアタックの段階がスタートします。エンベロープはゼロ・レベルからスタートし、最大レベルに向かって上がっていきます。

☞ アタック・タイムが非常に短い設定の場合、音色にクリック音が入ることがあります。これを取り除くには、アタック・タイムの設定をわずかに長くします。



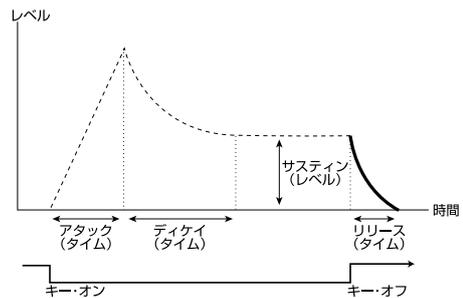
エンベロープの出力レベルが最大に達するとアタックの段階は終了し、次はディケイの段階が引き継ぎます。この段階では、サステイン・レベルに向かってエンベロープの出力が変化していきます。この過程にかかる時間がディケイ・タイムです。なお、この設定がゼロの場合、アタックの段階が終了すると同時にサステイン・レベルに到達します。

☞ サステイン・レベル([SUSTAIN])の設定が最大になっている場合、[DECAY]ノブの設定は無効となります。



ディケイの段階が終了すると、エンベロープの出力はサステイン・レベルで落ち着きます。この段階に入ると、キーボードから手が離れるまでエンベロープは安定し、何も変化は起きません。

- サステイン([SUSTAIN]ノブ)は、他のエンベロープのパラメーター(アタック、ディケイ、リリース)がタイムを設定するのにに対し、レベルを設定するパラメーターです。



キーボードから手が離れるとエンベロープはリリースの段階に入ります。この段階では、エンベロープの出力はゼロ・レベルに向かって下がっていき、やがて無音になります。

エンベロープがどの段階に入っているか、キーボードから手が離れるとすぐにリリースの段階に入ります。

☀ リリース・タイム ([RELEASE] ノブ) の設定が非常に短い場合、音の鳴り終わりの部分にクリック音が入ることがあります。これを取り除くには、リリース・タイムの設定をわずかに長くします。

ATTACK (アタック・タイム)

[ATTACK] ノブで、キーボードを弾いた瞬間にエンベロープがゼロから最大レベルに達するまでの時間を設定します。

レンジ: 0.5ms~45Sec.

DECAY (ディケイ・タイム)

アタックの段階が終了し、キーボードのキーを押し続けていると、エンベロープは次のディケイの段階に入り、サスティン・レベルに向かってエンベロープの出力レベルが変化します。この時間を設定するのが [DECAY] ノブです。

レンジ: 0.5ms~45Sec.

SUSTAIN (サスティン・レベル)

ディケイの段階が終了すると、エンベロープの出力レベルはサスティン・レベルに落ち着きます。このレベルを設定するのが [SUSTAIN] ノブです。サスティンの段階に入ると、キーから手が離れるまでエンベロープの出力レベルはサスティン・レベルをキープします。また、サスティン・レベルがゼロに設定されている場合は、ディケイ・タイムを経過するとエンベロープの出力レベルがゼロになります。

レンジ: 0.0~10.0

RELEASE (リリース・タイム)

[RELEASE] ノブは、キーボードから手が離れてからエンベロープの出力レベルがゼロ (無音) になるまでの時間を設定します。この設定がゼロの場合、キーボードから手を離すと同時にエンベロープの出力レベルがゼロになり、すぐに無音になります。

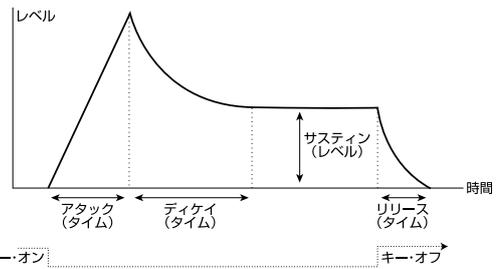
レンジ: 3.0ms~45Sec.

フィルター・エンベロープ

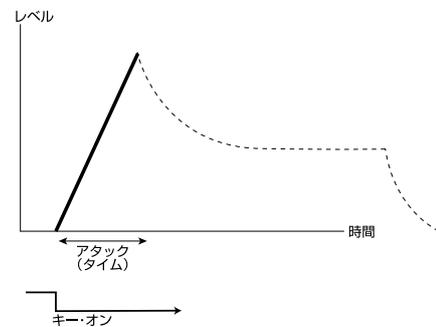


フィルター・エンベロープは、キーボードを弾いた瞬間から手が離れるまでの間、フィルターのカットオフ・フリクエンス ([FREQ] パラメーター) の時間的な変化をコントロールするセクションです。

フィルターをエンベロープ・ジェネレーターでモジュレーションすることにより、倍音構成に時間的な変化が生まれ、その結果音色の時間的な変化を作り出すことができます。このフィルター・エンベロープの設定により、「ソフトな音」、「ハードな音」、「短い音」、「長く伸びた音」というような音色のバリエーションを作り出せます。

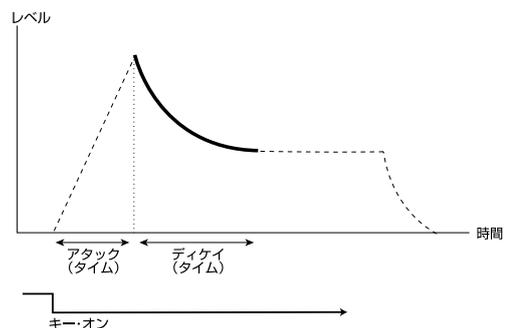


- キーボードを弾いた瞬間に、アンプ・エンベロープがゼロレベルからスタートし、アタック・タイム ([ATTACK] ノブ) の設定に従って最大レベルに向かってレベルを上げていきます。
- 最大レベルに達すると、次はサスティン・レベル ([SUSTAIN] ノブ) の設定) に向かって、ディケイ・タイム ([DECAY] ノブ) の設定に従ってレベルが変化していきます。
- キーボードから手が離れると、エンベロープはリリース・タイム ([RELEASE] ノブ) の設定に従ってゼロレベルに向かってレベルを下げていきます。このリリースの段階は、エンベロープがどの段階に入っているか、キーボードから手を離れたと同時にリリースの段階に入ります。



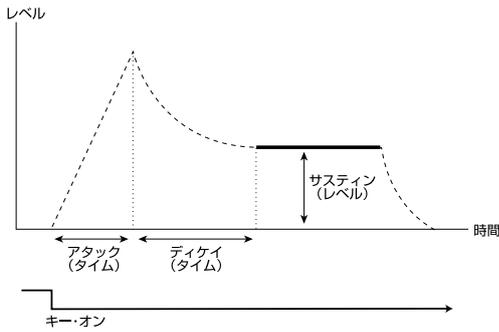
キーボードを弾いた瞬間、アタックの段階が始まります。この時、フィルター・エンベロープの出力はゼロから最大レベルに向かって上がっていきます。

☀ アタック・タイム ([ATTACK] ノブ) の設定が非常に短くなっている場合、音の鳴り始めのところでクリック音が入ることがありますが、これは正常な動作です。これを取り除きたい場合は、アタック・タイムをわずかに長くします。



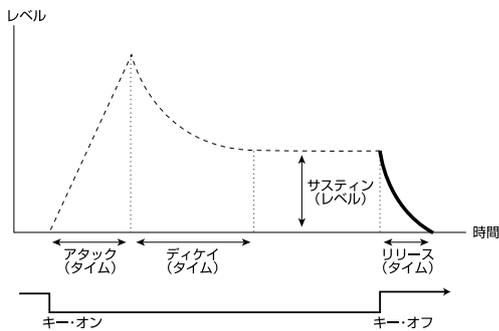
アタックの段階が終了し、キーボードのキーを押し続けていると、次にディケイの段階に入ります。この段階では、フィルター・エンベロープの出力はサスティン・レベルに向かって変化していきます。この時間を設定するのがディケイ・タイムです。また、ディケイ・タイムの設定がゼロの場合、アタックの段階が終了すると同時にフィルター・エンベロープの出力レベルはサスティン・レベルで設定したレベルに到達します。

☀ サスティン・レベル ([SUSTAIN] ノブ) の設定が最大の場合、ディケイ・タイム ([DECAY] ノブ) の設定は無効となります。



ディケイの段階が終了すると、フィルター・エンベロープの出力レベルはサステイン・レベルに落ち着きます。この段階に入るとキーを離すまでの間は、このレベルで安定し、何も変化は起きません。

- サステイン ([SUSTAIN]ノブ)は、他のエンベロープのパラメーター(アタック、ディケイ、リリース)がタイムを設定するのにに対し、レベルを設定するパラメーターです。



キーボードから手が離れると、フィルター・エンベロープはリリースの段階に入り、ゼロ・レベルに向かってエンベロープの出力レベルが下がっていきます。この時間を設定するのがリリース・タイムです。また、エンベロープがどの段階でも、キーボードから手が離れると同時にリリースの段階に入ります。

- ☝ リリース・タイム ([RELEASE]ノブ)の設定が非常に短い場合、音の鳴り終わりの部分にクリック音が入ることがありますが、エンベロープの動作としてこれは正常な動作です。これを取り除きたい場合は、リリース・タイムの設定をわずかに長くします。

ATTACK (アタック・タイム)

[ATTACK]ノブで、キーボードを弾いた瞬間にフィルター・エンベロープの出力レベルがゼロから最大に達するまでの時間を設定します。

レンジ: 0.5ms~45Sec.

DECAY (ディケイ・タイム)

アタックの段階が終了し、キーボードのキーを押し続けていると、フィルター・エンベロープは次のディケイの段階に入り、サステイン・レベルに向かってエンベロープの出力レベルが変化します。この時間を設定するのが[DECAY]ノブです。

レンジ: 0.5ms~45Sec

SUSTAIN (サステイン・レベル)

ディケイの段階が終了すると、フィルター・エンベロープの出力レベルはサステイン・レベルに落ち着きます。このレベルを設定するのが[SUSTAIN]ノブです。サステインの段階に入ると、キーから手が離れるまでエンベロープの出力レベルはサステイン・レベルをキープします。また、サステイン・レベルがゼロに設定されている場合は、ディケイ・タイムを経過するとエンベロープの出力レベルがゼロになります。

レンジ: 0.0~10.0

RELEASE (リリース・タイム)

[RELEASE]ノブは、キーボードから手が離れてからフィルター・エンベロープの出力レベルがゼロ(フィルターのカットオフ・フリケンシーへのモジュレーション出力レベルがゼロ)になるまでの時間を設定します。この設定がゼロの場合、キーボードから手を離すと同時にエンベロープの出力レベルがゼロになります。

レンジ: 3.0ms~45Sec.

フィルター



フィルターはNord Lead 4の音色を決定づける最も重要なセクションの1つです。オシレーターが生成した倍音を豊富に含んだ音は、このフィルター・セクションで加工され、フィルター自体もその他のセクションによってモジュレーションを受けることにより、様々な音色に変化させることができます。Nord Lead 4のフィルター・セクションは、トラディショナルなローパス、バンドパス、ハイパスの各フィルターの他に、非常に切れ味の鋭い48dBローパス・フィルターやビンテージ・シンセサイザーのフィルター回路を忠実に再現した「Ladder M」と「Ladder TB」フィルターも内蔵しています。

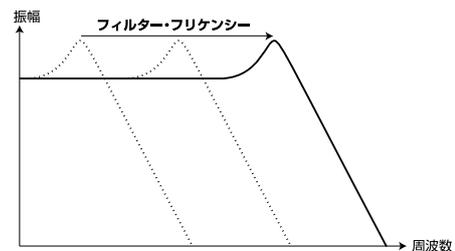
- ❶ 「Ladder M」、「Ladder TB」の2タイプは、単にフィルター・スロープだけでなく、レゾナンスや回路内部での歪みの特性、エンベロープのキャラクターも忠実に再現したものです。

Nord Lead 4のフィルターは複数のタイプのフィルターを内蔵したマルチモード・タイプですが、パラメーター構成は共通しています。[FREQ]ノブでカットオフ・フリケンシー、[RESONANCE]ノブでレゾナンスをそれぞれ調整でき、[DRIVE]ノブではフィルター回路内部での歪の深さを調整し、[ENV AMT](エンベロープ・アマウント)ノブではフィルター・エンベロープによるモジュレーションの深さを調整できます。

FREQ (フィルター・フリケンシー)

[FREQ]ノブでフィルターのカットオフ・フリケンシー、つまりフィルターが入力信号の加工を始める周波数を調整します。

レンジ: 14Hz~21kHz



上図はローパス・フィルターでのフィルター・フリケンシーの複数の設定による特性図を重ねたものです。スロープの右側のエリアが、ローパス・フィルターによって取り除かれた帯域です。

RESONANCE (フィルター・レゾナンス)

レゾナンスは、カットオフ・フリクエンシーの帯域を強調するパラメーターで、これを使用することにより音がやや細くなることがあります。そのままさらにレゾナンスを上げていくとカットオフ・フリクエンシーのポイントが発振を始めます。この発振音のピッチは、カットオフ・フリクエンシーの設定によって異なります。

レンジ: 0.0~10.0

☀ (RESONANCE)ノブの効き具合は、選択したフィルター・タイプによって異なります。

DRIVE (ドライブ)

(DRIVE)ノブでフィルター回路内部の歪みの深さを調整できます。

レンジ: 0.0~10.0

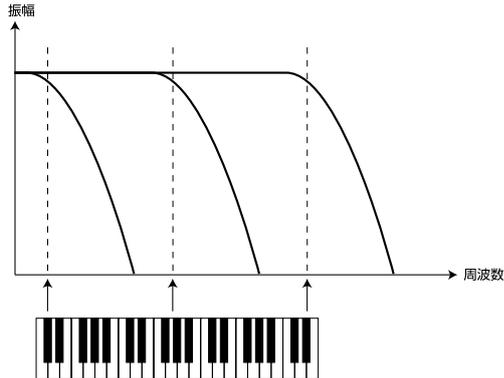
ENV AMT (エンベロープ・アマウント)

(ENV AMT)ノブで、フィルター・エンベロープがフィルターのカットオフ・フリクエンシーをモジュレーションする深さを調整できます。また、このノブはセンターの「0」から左右でマイナス、プラスの設定にできます。

レンジ: -10~+10

KB TRACK (キーボード・トラッキング)

キーボード・トラッキングは、キーボードで演奏する音域に従ってフィルターのカットオフ・フリクエンシーが追従する機能です。



このことは音響学の基礎的なことと関係があります。つまり、オシレーターのパッチが上がると、その倍音のピッチも自然と上がります。この時、フィルターのカットオフ・フリクエンシーが一定だった場合、高音域を演奏するにつれ音色がどんどん丸くなってしまいます。

☀ このパラメーターの設定は、周波数とオクターブの関係に基づいています。設定値の「1」は、演奏するピッチが1オクターブ上がるとカットオフ・フリクエンシーが2倍の周波数になる設定です。

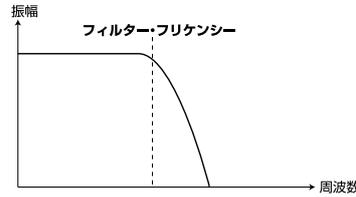
- (KB TRACK)がオフの場合、キーボードを弾く音域に関係なく、カットオフ・フリクエンシーは一定になります。
- (KB TRACK)のオンにすると、キーボードの高音域を弾くとカットオフ・フリクエンシーが上がり、低音域へ行くに従いカットオフ・フリクエンシーも低くなります。この時、キーボードの「C2」の位置が(FREQ)ノブで設定したカットオフ・フリクエンシーになります。
- (KB TRACK)の最大設定値は「1」で、この場合、ピッチとカットオフ・フリクエンシーの変化の関係は1:1になります。
- (KB TRACK)の設定が「1/3」の場合、カットオフ・フリクエンシーは演奏するピッチに対して1:3の比で、「2/3」の場合は2:3の比で変化します。

レンジ: Off, 1/3, 2/3, 1

FILTER TYPE (フィルター・タイプ)

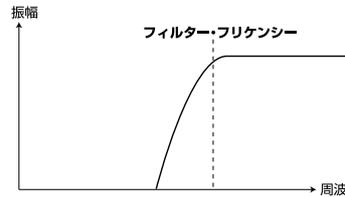
このセレクトター・ボタンを繰り返し押してフィルター・タイプを切り替えることができます。フィルターのタイプは次の通りです:

LP 12、24、48 (ローパス・フィルター)



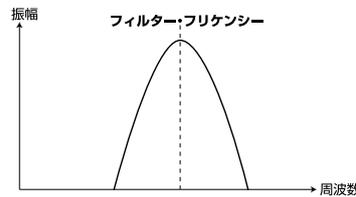
ローパス・フィルターは、カットオフ・フリクエンシーよりも高い周波数の音をカットし、それよりも低い周波数の音はそのまま通過させるタイプのフィルターです。12、24、48の数値はフィルターのスロープと呼び、カットオフ・フリクエンシーよりも高い周波数の音をどれだけカットできるかを表したもので、単位はdB/Octです。数値が大きくなるほどフィルターの切れ味が鋭くなります。

HP (ハイパス・フィルター)



ハイパス・フィルターは、カットオフ・フリクエンシーよりも低い周波数の音をカットし、それよりも高い周波数の音はそのまま通過させるタイプのフィルターです。

BP (バンドパス・フィルター)



バンドパス・フィルターは、カットオフ・フリクエンシー付近の周波数の音をそのまま通過させ、その上下の周波数の音をカットするタイプのフィルターです。

- バンドパス・フィルターを選択した場合、通過させる周波数の幅を(RESONANCE)ノブで設定します。

LADDER M (ラダーM)

Ladder Mは「ミニ」の愛称で有名なビンテージ・シンセサイザーに内蔵されていたトランジスターによるフィルター回路を忠実に再現したものです。このフィルターはオリジナルのカットオフ・フリクエンシーの特性を再現しただけでなく、レゾナンスや回路内部の歪み、エンベロープのキャラクターも含めて忠実に再現しています。

LADDER TB (ラダーTB)

Ladder TBは1982年に発売された日本製シンセサイザーのフィルターとレゾナンスの特性を再現したものです。

VELOCITY (ベロシティ・ボタン)

このボタンをオンにすると、キーボードを弾く強弱(ベロシティ)でフィルター・エンベロープの出力レベルをコントロールし、タッチの強弱によりフィルターの cutoff をコントロールできます。

AMP VEL (アンプ・ベロシティ)

〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔VELOCITY〕ボタンを押すと、ベロシティでアンプ・エンベロープの出力レベルをコントロールでき、キーボードを弾くタッチの強弱で音量をコントロールできます。

アウトプット・セクション

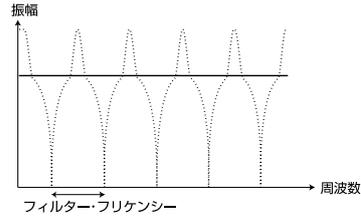
LEVEL (レベル)

〔LEVEL〕ノブでプログラムごとの音量を設定できます。この設定はプログラム・パラメーターの一部としてメモリーできます。



- ❶ 本体パネル左上の〔MASTER LEVEL〕ノブは、本機全体の音量をコントロールしますが、アウトプット・セクションの〔LEVEL〕ノブは、パネル・アクティブに選択されているスロットの音量のみをコントロールします。

COMB (コム・フィルター)



コム・フィルターは、フィードバック付きのディレイ・ラインとサミング・ミキサーを組み合わせ、入力音の一部の帯域を狭い範囲で縞状にカットしていくエフェクトです。

〔AMOUNT〕をLFO2などでゆっくりとモジュレーションさせると、フェイザーやフランジャーのような効果を生み出せます。

FXセクション

FX(エフェクト)セクションで音作りの仕上げを行います。Nord Lead 4には、エフェクト・アmount(エフェクト量)をモジュレーション・エンベロープやLFO2でコントロールできるという、ユニークな特徴があります。

CRUSH (クラッシュ)

Nord Lead 4の音色を劇的にローファイ化できるビット・クラッシャーです。

COMP (コンプレッサー)

コンプレッサーには音量のバラツキを均一化する機能があります。〔AMOUNT〕ノブを上げるとコンプレッサーの効果が増大します。また、アウトプット・ゲインは自動で調整されます。

DRIVE (ドライブ)

チューブ・スタイルのオーバードライブです。Nord Lead 4の音色にマイルドなエッジ感や激しい歪みをプラスできます。



TALK1、TALK2(トーク)

トーク・エフェクトは、シンセサイザーを口の中で演奏したような音になるエフェクトです。このエフェクトは一連のディレイ・ラインの組み合わせで構成され、人間の母音に似たフィルター効果を生み出します。モジュレーションを使用したり、〔AMOUNT〕ノブを操作することでフィルター効果が変わります。

ディレイ、リバーブ

ディレイまたはリバーブでNord Lead 4の音色の最終仕上げを行えます。ディレイはリピート感のあるエコーで、ディレイのテンポをマスター・クロックに同期させることができます。一方リバーブは、音響空間の残響音が得られるエフェクトです。ディレイまたはリバーブの設定はプログラムごとにメモリーできます。また、パフォーマンスでは最大4つのスロットに対して1つのディレイまたはリバーブの設定をメモリーできます。

DELAY(ディレイ)

ディレイは、入力音にリピート感のあるエコーをプラスできるエフェクトです。〔TEMPO〕パラメーターは手動で設定できるほか、マスター・クロックに同期させることができます。

TEMPO(テンポ)

〔TEMPO〕ノブでディレイ・リピートの間隔(ディレイ・タイム)を設定できます。このパラメーターがマスター・クロックに同期している場合、リピートの間隔を音符単位で設定できます。

レンジ: 20ms~1,400ms

音符単位のリピート間隔は、通常の音符に加え、付点(「d」)、三連符(「t」)、スウィング(「s」)の各グループに分類されています。

音符	内容
1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64	2分音符~64分音符です。
1/4d、1/8d、1/16d	付点4分音符~付点16分音符です。
1/2t、1/4t、1/8t、1/16t、1/32t	2分音符~32分音符の三連符です。
1/4s、1/8s、1/16s	4分音符~16分音符のスウィングです。

FEEDBACK(フィードバック)

〔FEEDBACK〕ボタンでディレイ・リピートが繰り返す量を調整します。リピートなし(LED全消灯)から深めのリピート(1と2のLED点灯)まで4段階で調整できます。各段階の選択は〔FEEDBACK〕ボタンを繰り返し押しで行います。

- ❶ (SHIFT) ボタンを押しながら〔FEEDBACK〕ボタンを押すとリバーブ・エフェクトに切り替わります。

DRY/WET(ドライ/ウェット)

〔DRY/WET〕ノブで原音とエフェクト成分のバランスを調整します。

レンジ: 0.0~10.0

ON(オン/オフ)

ディレイ/リバーブ・セクションのオン/オフ切り替えを〔ON〕ボタンで行えます。

- ❶ (SHIFT) ボタンを押しながら〔ON〕ボタンを押すと、ディレイのテンポがマスター・クロックに同期します。なお、リバーブはマスター・クロックに同期しません。



REVERB(リバーブ)

リバーブ・エフェクトは様々な音響的な環境の自然な残響音をシミュレートしたものです。

DRY/WET(ドライ/ウェット)

〔DRY/WET〕ノブで原音(ドライ)とリバーブ成分(ウェット)のバランスを調整できます。

リバーブ・セレクト・ボタン

リバーブ・エフェクトのタイプを次の3種類から選択できます：

タイプ	内容
ROOM	ルーム・アンビエンスをシミュレートした、減衰の短いリバーブです。
STAGE	ステージの残響をシミュレートしたリバーブで、中規模の減衰、ブライتناなキャラクターが特徴です。
HALL	ホールの残響をシミュレートした、減衰が長く、ブライتناなキャラクターのリバーブです。

6 Nord Sound Manager

Nord Sound Manager (Nordサウンド・マネージャー)は、Nord Lead 4のメモリー・エリアやパーティションの管理を行うフリーのアプリケーションソフトウェアです。このソフトウェアを使用してパフォーマンスやプログラム(ここではそれらを「サウンド」と呼びます)をNord Lead 4へダウンロードしたり、逆にNord Lead 4からコンピュータへのアップロードを行います。また、Nord Sound Managerは、個々のサウンドだけでなくNord Lead 4のメモリー全体のバックアップをコンピュータに取ったり、バックアップ・ファイルをNord Lead 4に転送(ここでは「レストア」と呼びます)したりする機能も備えています。

動作環境

Nord Sound ManagerはMac OS X 10.4以降、Windows XP、Windows Vista、Windows 7で動作します。Windows コンピュータでNord Sound Managerをご使用の場合は、Clavia USB Driver v3以降をインストールする必要があります。

- ❶ Nord Lead 4のOS アップデートやUSBドライバーのインストール手順につきましてはNordウェブサイト(www.nordkeyboards.com)、または本機の付属CD-ROMをご参照ください。

オーバービュー



Nord Sound Managerは、Nord Lead 4のパフォーマンス、プログラムのパーティション管理を行います。各パーティションは「Performance」、「Programs」と書かれたタブで切り替えることができます。

Nord Lead 4がコンピュータに接続されていない場合、アイコンやページ、メモリー・ロケーションなどはすべて薄いグレーに表示されます。

- △ Nord Sound Manager上でのすべての操作は直接的にNord Lead 4のメモリーを操作することになります。Nord Sound ManagerとNord Lead 4はUSB経由で常時通信を行っており、Nord Sound Manager上での変更は即座にNord Lead 4で実行されます。例えば、Nord Sound Manager上でパフォーマンスやプログラムを1つだけ消去したとしますと、Nord Lead 4のメモリーからそのパフォーマンスやプログラムが即座に消去されますので十分にご注意の上、Nord Sound Managerの操作を行ってください。

ツールバー



Nord Sound Managerでよく使われる機能をツールバーにまとめ、各機能へダイレクトにアクセスできます。各アイコンをクリックして各機能を使用したり、さらに表示されるダイアログで作業の確認を行ったり、さらに細かい作業も行えます。

- △ Nord Sound Managerは、Nord Lead 4とは異なる機能を内蔵している他のNord製品にも対応していますので、ツールバーやメニューにある機能のうち、Nord Lead 4に対応していない機能はグレー表示となり使用できません。また、「Info(インフォ)」、「Replace(リプレース)」、「Relink(リリンク)」、「Bundle(バンドル)」の各機能はNord Lead 4に対応していませんのでご注意ください。

タブ



作業をしたいメモリー・エリア(パーティション)をタブで選択します。パフォーマンス・タブはパフォーマンス・パーティションの、プログラム・タブではプログラム・パーティションの管理をそれぞれ行えます。個々のパフォーマンスやプログラムを本マニュアルとこのソフトウェアでは「サウンド」と呼びます。

- ☞ コンピュータのキーボードのコントロール・キーを押しながらタブ・キーを押すとタブを切り替えられます。

パフォーマンスやプログラムのリストは番号、名前、サイズ、バージョン、作成日付をキーに昇順または降順で並べ替えができます。並べ替えはリストの各ヘッドラインをクリックすると行えます。

パーティション・メモリー・インジケーター

画面下部にあるメモリー・インジケーターで、選択したパーティションのメモリー消費量が確認できます。

右クリック

サウンド(パフォーマンスまたはプログラム)上で右クリックをすると次のようなコンテキストメニューを選択できます:

Select In Instrument

このメニューを選択すると、Nord Sound Managerのリスト上で選択したサウンドがNord Lead 4上でも選択されます。

Upload

選択したサウンドをNord Lead 4から指定したコンピュータ上のフォルダに転送(アップロード)します。

Download

このメニューはリスト上の空き番号を右クリックした時のみ使用できます。このメニューによりコンピュータ上のサウンド(パフォーマンスまたはプログラム)をNord Lead 4に転送(ダウンロード)できます。



Rename

選択したサウンドの名前を変更し、カテゴリーを指定できます。使用できる文字はa~z, A~Z, 0~9, ハイフン(-)です。また、文字数は16文字まで使用できます。上記以外の文字はNord Sound Managerのリストでは表示できませんのでご注意ください。

Delete

選択したサウンド(複数選択可能)をNord Lead 4のメモリーから消去します。

ファイル・フォーマットについて

Nord Sound ManagerとNord Lead 4を組み合わせて使用した場合、次の拡張子のファイルを作成したり、使用することができます:

- .nl4p: Nord Lead 4のパフォーマンス・ファイルです。
- .nl4s: Nord Lead 4のプログラム・ファイルです。
- .nl4b: Nord Lead 4のバックアップ・ファイルです。

上記の各ファイルは、他のコンピュータのファイルと同様、リネームをしたり、メールに添付して送信したり、コピーやムーブ、消去、あるいはある日突然襲ってくるハードディスクのクラッシュに備えて別の安全なボリュームに保管することも可能です。

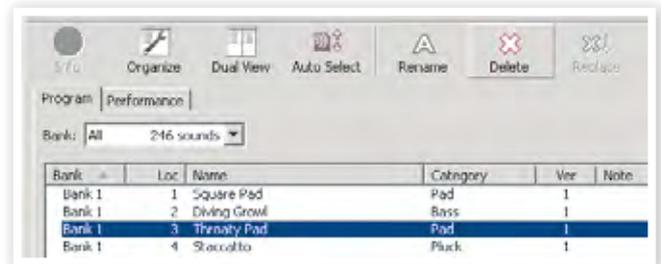
クイック・ツアー

Nord Sound Managerの各機能をご紹介します。

パフォーマンスをNord Lead 4に転送する

工場出荷時のNord Lead 4は、パフォーマンスのパーティション(メモリー・エリア)にパフォーマンスが満載されています。ここへ新たにパフォーマンスをダウンロードするには、ファクトリー・パフォーマンス(工場出荷時のパフォーマンス)をいくつか消去しなければなりません。ファクトリー・パフォーマンスは本機の付属CD-ROMに収録されています。また、Nord ウェブサイト(www.nordkeyboards.com)のライブラリー・エリアからダウンロードすることもできますので、消去したパフォーマンスを後で復活させることもできます。

パフォーマンスを消去する

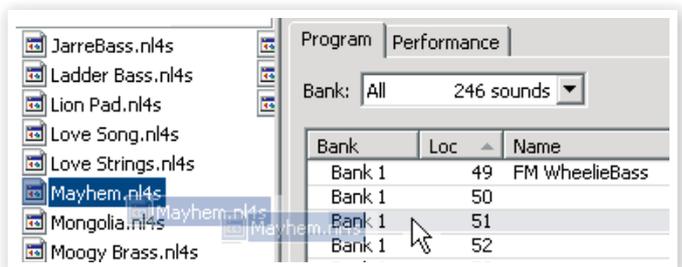


- ① Nord Lead 4のUSBポートとコンピュータのUSBポートをUSBケーブルで接続し、Nord Sound Managerを起動します。
- ② パフォーマンス・タブを選択します。するとNord Lead 4のパフォーマンス・パーティションの内容がリスト表示されます。
- ③ 消去したいパフォーマンスを選択し、ツールバーにある「Delete」アイコンをクリックします。

この時、消去したいパフォーマンスを右クリックし、「Delete」オプションを選択するか、または消去したいパフォーマンスを選択し、コンピュータのキーボードのデリート・キーを押すことでも消去できます。

- ④ 消去しても良いかどうかの最終確認をすると、選択したパフォーマンスはNord Lead 4のメモリーから消去されます。

新しいパフォーマンスをダウンロードする



- ① **ドラッグ&ドロップによる方法:** 新しいパフォーマンス(.nl4p)フォーマットが入っているコンピュータのフォルダを開きます。
- ② フォルダとNord Sound Managerのファイル・マネージャー画面の両方がディスプレイに表示されていることを確認します。
- ③ 新しいパフォーマンスをNord Sound Managerのパフォーマンス・リストの空きエリアにドラッグします。この時、空きエリアがグレーの表示に変わりますのでそこでマウスのボタンを放します。
- ④ 新しいパフォーマンスがNord Lead 4にダウンロードされます。

☼ ビューメニューのオーガナイズ機能がオンの場合、サウンド(パフォーマンスまたはプログラム)はバンク内の空きエリアのどこでもドロップできます。この機能がオフの場合、サウンドはバンク内の空きエリアの先頭に入ります。

- ① ツールバーまたはメニュー・コマンドを使用する方法：ツールバーにある「Sound Down」アイコンをクリックします。ファイルメニューの「Sound Download (Ctrl-D)」も同じ機能です。
 - ② ファイル・ブラウザが表示されますので、ダウンロードしたいサウンドが入っているフォルダを開き、サウンドを選択して「Open」をクリックします。すると選択したサウンドがバンクに入ります。
- ☼ この方法はパフォーマンスの他にも、個々のプログラムをダウンロードする際にも使用できます。

Nord Lead 4からサウンドをアップロードする

- ① コンピュータにアップロードしたいサウンドが入っているパーティション(メモリー・エリア)を選択します。
- ② アップロードしたいバンクとサウンドを選択します。コンピュータのシフトキーを押しながらクリックすると複数の連続したサウンドを選択できます。また、コントロールキーを押しながらクリックすると点正在している複数のサウンドを選択できます。下図は複数のパフォーマンスを選択した時の様子です：

Loc	Name	Category	Ver
1	TripleArpeggios	Bass	1
2	Bass Cave	Pad	1
3	Whacky Chord	Pluck	1
4	JarreBass	Arpeggio	1
5	Big Stuff	Clk-Sync	1
6	Love Song	Lead	1

- ③ ツールバーにある「Sound Up」アイコンをクリックします。または、選択したサウンドを右クリックし、「Upload」を選択します。この時、ファイル・ブラウザが開き、コンピュータ上にアップロードする場所を指定できます。なお、アップロードにかかる時間は選択したサウンドのファイル容量によって多少変化することがあります。

プログラムの順番を入れ替える

Nord Lead 4のプログラムやパフォーマンスの順番を、ドラッグ&ドロップで並べ替えることができます。

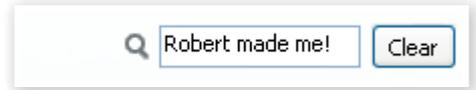
- ① ビューメニューのオーガナイズ機能をオンにします。
- ② 移動させたいプログラムをドラッグ&ドロップで移動させます。

サウンド(パフォーマンスまたはプログラム)を空きエリアにドロップすると、そのサウンドはその位置に移動します。また、別のサウンドがある位置にドロップすると、2つのサウンドの位置が入れ替わります。

- ③ サウンドを選択してコンピュータのキーボードのコントロールキーを押しながらドラッグすると、選択したサウンドがコピーされ、ドロップした位置にペーストされます。

サーチボックス

- ① サーチボックスに検索ワードを入力して、リストの表示をフィルタリングすることができます。



サーチ機能は、重複したプログラムなどを見つける時やプログラムの作成者で検索したい場合に便利な機能です。

オート・セレクト機能

ツールバーにある「Auto Select」アイコンをクリックすることでオート・セレクト機能のオン/オフを行えます。



オート・セレクト機能がオンの場合、コンピュータのキーボードの矢印キーでプログラムやパフォーマンスのリストをスクロールすると、Nord Lead 4上でもプログラムやパフォーマンスがスクロールします。

- ☼ プログラムやパフォーマンスをダブルクリックすると、Nord Lead 4上でそのプログラムやパフォーマンスが選択されます。

Nord Sound Managerリファレンス

ツールバー



Info

この機能はNord Lead 4に対応していません。

Organize

オーガナイズ機能がオンの場合、パーティションやバンクのリストは既にサウンド(パフォーマンスまたはプログラム)が入っている番号以外にも、空きエリアも表示します。これにより、空きエリアの好きな位置にサウンドをドラッグ&ドロップで移動させることができます。また、この機能がオフの場合は、リストに既に入っているサウンドのみが表示されます。

Dual View

この機能がオンの場合、Nord Sound Managerの画面は2つのリストに分割されます。これにより、プログラムやパフォーマンスの移動などの作業を簡単に行なえます。ドロップダウン・メニューでバンクごとにリストを分けたりすることも可能です。また、ドラッグ&ドロップでプログラムの順番を入れ替えたり、バンクを越えて入れ替えるのも簡単に行なえます。

Auto Select

オート・セレクト機能がオンの場合、コンピュータのキーボードの矢印キーでプログラムやパフォーマンスのリストをスクロールして選択すると、Nord Lead 4上でもプログラムやパフォーマンスが選択されます。

Rename

サウンドの名前を変更したり、プログラムのカテゴリーを変更する時に使用します。最长で16文字まで使用でき、使用できる文字はa～z、A～Z、0～9、ハイフン(-)です。これ以外の文字はリストに表示されませんのでご注意ください。

Delete

選択(複数選択可能)したサウンド(プログラムまたはパフォーマンス)を消去する時に使用します。消去の実行前に最終確認を行えます。サウンドの消去は、コンピュータのキーボードのデリート・キーまたはバックスペース・キーでも行えます。

Replace

この機能はNord Lead 4には対応していません。

Relink

この機能はNord Lead 4には対応していません。

Sound Up

Nord Lead 4にメモリーされているサウンド(プログラムまたはパフォーマンス)をコンピュータにアップロードする時に使用します。

Sound Down

コンピュータに入っているサウンド(複数選択可能)をNord Lead 4の選択したパーティションのうち、追加可能なナンバーにダウンロードする時に使用します。

Backup

バックアップ機能は、Nord Lead 4の全メモリー内容(パフォーマンス、プログラム、メニュー・セッティング)をまとめて1つのファイルにし、コンピュータ上に保存できる機能です。この機能で作成されるバックアップ・ファイルの拡張子は「.nl4b」です。バックアップ・ファイルの作成には時間がかかりませんので、定期的にバックアップ・ファイルを作成されることをお勧めします。

☀ Nord Sound Managerのバックアップ・ファイル作成機能は、いわゆる増分法を採用しています。つまり、バックアップ・ファイルのファイル名に変更がない限り、前回のバックアップから変更のあった部分のみを前回のバックアップ・ファイルに書き込みます。

バックアップ・ファイルを初めて作成される際は、Nord Sound Managerがバックアップ・ファイルの保存場所を「マイドキュメント/Nord Sound Manager files/」に指定しようとするのですが、これはファイル・ブラウザを使用して変更できます。

Restore

レストア機能は、あらかじめ作成していたバックアップ・ファイルをNord Lead 4に読み込ませる時に使用します。ファイル・ブラウザで読み込ませたいバックアップ・ファイルを選択し、「Open」をクリックするとレストア処理が始まります。

△ バックアップ・ファイルを選択して「Open」をクリックするとレストア処理が始まり、本当にレストア処理をしても良いかどうかを確認するダイアログが表示されます。この時にレストア処理を実行すると、その時Nord Lead 4にメモリーされている全内容がバックアップ・ファイルの内容に書き換わりますので、この機能をご使用の際は十分にご注意ください。

メニュー

Nord Sound Managerは、WindowsやMac OS Xでよく使われているキーボード・ショートカットを使用できます。各メニューはコンピュータのキーボードのアルト・キーを押しながら下線でハイライトされているアルファベットを押すとアクセスできます。

また、ほとんどのコマンドはコントロール・キー (Macはコマンド・キー) を押しながらコマンド名の隣にあるアルファベットを押すとアクセスできます。

ファイル・メニュー

Sound Upload (Ctrl+U)

このコマンドは、Nord Lead 4にメモリーされているサウンド(プログラムまたはパフォーマンス:複数選択可能)をコンピュータのハードディスクに転送する時に使用します。

Sound Download (Ctrl+D)

このコマンドは、コンピュータ上にあるサウンド(パフォーマンスまたはプログラム:複数選択可能)をNord Lead 4のメモリー可能なエリアに転送する時に使用します。

Program Bundle Upload (Ctrl+Shift+U)

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Program Bundle Download (Ctrl+Shift+D)

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Backup (Ctrl+B)

このコマンドを使用して、Nord Lead 4にメモリーされている全データ(パフォーマンス、プログラム、メニューの各設定)をまとめて1つのバックアップ・ファイルを作成します。

作成されたバックアップ・ファイルはコンピュータに保存されます。また、バックアップ・ファイルの拡張子は、「.nl4b」です。

バックアップ・ファイルの作成にかかる時間はほんのわずかです。

☞ Nord Sound Managerのバックアップ・ファイル作成機能は、いわゆる増分法を採用しています。つまり、バックアップ・ファイルのファイル名に変更がない限り、前回から変更のあった部分のみを前回のバックアップ・ファイルに書き込みます。

Restore (Ctrl+R)

このコマンドは、事前に作成したバックアップ・ファイルの内容をNord Lead 4に書き込む時に使用します。手順は、ファイル・ブラウザでバックアップ・ファイル(拡張子「.nl4b」)を選択し、「Open」をクリックします。

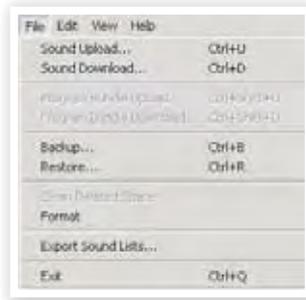
△ バックアップ・ファイルを選択して「Open」をクリックするとレストア処理が始まり、本当にレストア処理をしても良いかどうかを確認するダイアログが表示されます。この時にレストア処理を実行すると、その時Nord Lead 4にメモリーされている全内容がバックアップ・ファイルの内容に書き換わりますので、この機能をご使用の際は十分にご注意ください。

Clean Deleted Space

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Format

このコマンドは大変危険なコマンドです。このコマンドを使用すると、選択したパーティション(メモリー・エリア)全体を消去します。実行前に最終確認を行えますが、このコマンドをご使用の際は十分にご注意ください。



Export Soundlists

このコマンドは、Nord Lead 4のメモリー内容をテキスト・ベースのリストにし、コンピュータに保存する時に使用します。リストは、メモリー・エリアの種類別(パフォーマンスやプログラムなど)に作成されます。また、リストには、プログラムやパフォーマンスの名前、ナンバーが入り、リストのファイル形式は.html形式になります。作成されたリストをダブルクリックしてウェブ・ブラウザで内容を確認でき、ブラウザによっては印刷できます。また、表計算ソフトでこのリストを開き、必要に応じて編集も行えます。

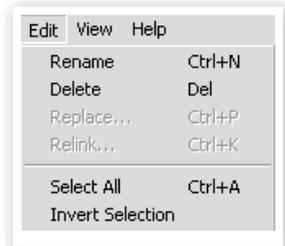
Exit (Ctrl+Q)

Nord Sound Managerを終了する時にこのコマンドを使用します。

エディット・メニュー

Rename (Ctrl+N)

選択したサウンドの名前やカテゴリーを変更する時にこのコマンドを使用します。最長で16文字まで使用でき、使用できる文字はa~z、A~Z、0~9、ハイフン(-)です。それ以外の文字はNord Sound Managerのリストでは表示できませんのでご注意ください。



Delete

選択したサウンド(複数選択可能)をNord Lead 4のメモリーから消去する時にこのコマンドを使用します。消去の実行前に最終確認を行えます。

Replace

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Relink

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Select All (Ctrl+A)

バンクまたはパーティション内の全項目を選択する時にこのコマンドを使用します。

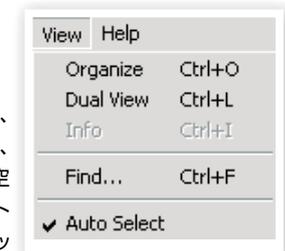
Invert Selection

このコマンドを使用すると、選択していた項目が反転します。つまり、それまで選択していた項目が選択解除になり、選択していなかった項目が選択されます。

ビュー・メニュー

Organize (Ctrl+O)

このオプションにチェックが入っていると、選択したパーティション/バンクのリストに、既にメモリーされているサウンド以外に空きエリアも表示されます。これにより、リストの中間にある空きエリアをドラッグ&ドロップで指定することができます。このコマンドがオフの場合は、既にメモリーされているサウンドのみがリストに表示されます。



Dual View (Ctrl+L)

このオプションにチェックが入っていると、Nord Sound Managerの画面は2つのリストに分割され、プログラムの順番を入れ替える時などに便利です。また、ドロップダウン・メニューでバンク別にリストを表示させたりすることも可能で、バンクを越えてドラッグ&ドロップでサウンドを移動させることが簡単に行えます。

☞ コンピュータのキーボードのコントロール・キーを押しながらサウンドをドラッグするとコピーが行えます。

Info

このコマンドはNord Lead 4には対応していません。

Find

このサーチ機能を使用して重複しているサウンドを見つけ出したり、サウンドの制作者名を検索したり、サウンドの名前の一部を検索して、リストに表示させることができます。

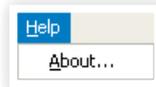
Auto Select (Ctrl+K)

このコマンドがオンの場合、コンピュータのキーボードの矢印キーでリストをスクロールしてサウンドを選択すると、Nord Lead 4上でも同様にスクロールしてサウンドを選択することができます。

ヘルプ・メニュー

About

このコマンドを選択するとNord Sound Managerのバージョンが表示されます。また、Nord Sound Managerに対応しているNord製品とそのOSバージョンがリスト表示されます。



タブ



Program - Performance

パフォーマンスやプログラムのリストは、それぞれパフォーマンス・タブ、プログラム・タブを切り替えて表示します。コンピュータのキーボードのコントロール・キーを押しながらタブ・キーを押すとタブを切り替えることができます。また、ドロップダウン・メニューでプログラム・パーティションのバンクを切り替えることができます。

Search Box

サーチ・ボックスに検索ワードを入力し、パフォーマンスやプログラムをフィルタリング表示させることができます。「Clear」をクリックするとフィルタリングが解除になります。

Loc - Location

バンク内のサウンドはロケーション(ナンバー)順に並んだ状態でリスト表示されます。全体のロケーション数はバンクの種類によって異なることがあります。

Name

サウンドの名前です。

Category

プログラムのカテゴリ名を表示します。

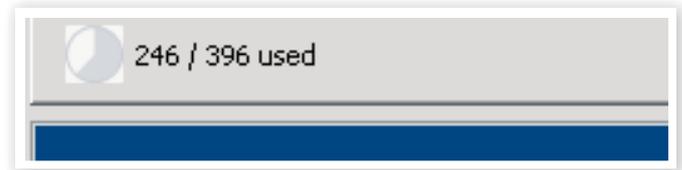
Ver - Version Number

選択したパフォーマンスやプログラム・データのバージョン・ナンバーを表示します。

Note

ノート・エリアにはファイル破損などの原因でNord Sound Managerがファイルを認識できなかった場合にエラー情報が表示されます。これにより、Nord Lead 4にメモリーされているサウンドに問題があった場合、それを発見できます。

フッター・エリア



フッター・エリアはNord Sound Managerの画面下部にあります。

パーティション・メモリー・インジケーター

選択したパーティションのメモリー使用状況を表示します。

キャンセル・ボタン

「Cancel」ボタンは実行中の処理を中止する時に使用します。レストア機能など特定の機能につきましては、キャンセル・ボタンが使用できませんのでご注意ください。

メッセージ/テキスト・エリア

テキスト・エリアの左側は、Nord Sound Managerでエラーが発生した時にそのエラー・メッセージを表示します。

右側にはNord Lead 4とNord Sound Managerとの通信状況が表示されます。また、Nord Lead 4のOSバージョンもここに表示されます。

新しいツール、新しいサウンド

Nordウェブサイト(www.nordkeyboards.com)では、最新版のNord Sound Managerなどの他にもNord Lead 4に関連した数々の最新情報、最新データを豊富にご用意し、皆さまのアクセスをお待ちしております。これらのデータは、Nordウェブサイトのダウンロード・エリアから入手できます。

7 音作りの基本

はじめに

サブトラクティブ・シンセシス(減算合成)は、最も歴史が古く、しかも最も広く使われているシンセサイザーの音作りの方式です。この方式は、往年のMoogシンセサイザーやSequential Circuits Prophet 5やProphet 10、ARPシンセサイザーやほとんどのOberheimシンセサイザーをはじめ、KORG MS20やPolysix、Mono/Poly、Roland Jupiterシリーズ、TB-303等々、挙げ出すとキリがありませんが、非常に多くのシンセサイザーで採用されている音源方式です。また、ワークステーション・タイプなどをはじめとする現代のデジタル・シンセサイザーやサンプル・プレイバック式のシンセサイザーの多くは、この方式を基本としています。

私たちClaviaは先端的なデジタル技術を利用して、アナログ・シンセサイザーを忠実に再現しつつも、デジタル技術が得意としている利便性や高い安定性を兼ね備え、しかもこれまでになかった新しいデザインでNord Leadを開発しました。最新モデルであるNord Lead 4では、このコンセプトをさらに推し進め、FMシンセシスやウェーブテーブルといった機能を追加しました。

このチャプターでは、Nord Lead 4で使用しているサブトラクティブ・シンセシスについて簡単にご紹介します。また、シンセサイザーの音源方式について詳しく書かれている書籍やウェブなどもたくさんありますので、ご興味がありましたらそちらもぜひご覧になってみてください。

すべてはモジュールから

大きなキャビネットにバラバラの電子回路のモジュールを詰め込み、パッチ・コードでモジュール同士をつないで音作りをするモジュラー・シンセサイザー、それがサブトラクティブ・シンセシスの元祖でした。その後、技術の進歩によりいつくものモジュールがたった1枚の基板に収まるようになりましたが、機能面で見ればモジュールからモジュールを結線するという概念そのものは、最初期のサブトラクティブ・シンセサイザーが登場してから数十年経った今も変わっていません。ところでこの「サブトラクティブ」(減算)という言葉は、原形波から倍音を減らしていくフィルターの働きからそのように名付けられています。

ここからシンセサイザーの各構成要素について詳しく見ていきます。最初は、音を出して加工する3つの基本要素からスタートします：

オシレーター

オシレーターは、シンセサイザーの中で実際に音が出る唯一のパートです(他のパートは基本的にはオシレーターからの音の加工のみを行います)。つまり、オシレーターは弦楽器における弦、つまり振動して音を生み出す源と捉えることもできます。

フィルター

オシレーターからの信号はフィルターに入り、そこで「明るい」とか「暗い」とか「細い」とかというように様々な音色に加工されます。

アンプ

フィルターの次はアンプに入ります。ここで「ソフトな」とか「ハードな」とか、「余韻のある」とか「短い」というような音に加工されます。

モジュレーション

シンセサイザーにはオシレーター、フィルター、アンプというメイン・モ

ジュールの他に、音を出してから鳴り終えるまでの間にこれらをコントロールする、つまり音程や音色、音量を時間的に変化させるための「モジュレーター」と総称される各種デバイスも入っています。

それらの「モジュレーター」の働きにより、変化の少ないサウンドから刻々とダイナミックに変化していくサウンドまで、様々に音色を変化させることができます。この変化を生み出すモジュレーターの代表格に、エンベロープとLFOがあります。

エンベロープ

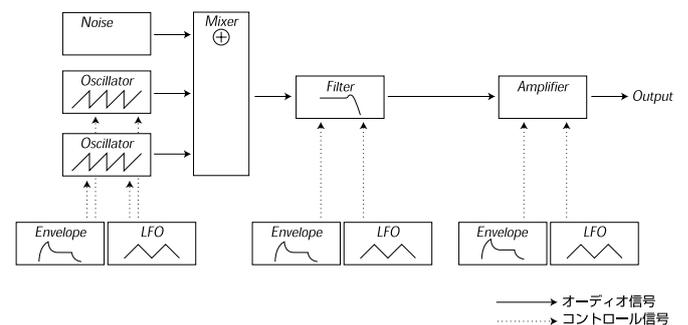
エンベロープには、いわゆる「音の形」を作り出す役割があります。エンベロープをアンプに接続すれば、キーボードなどを弾いた時の音量の時間的な変化を作り出せます。

LFO

LFOはLow Frequency Oscillatorの略で、音の周期的な変化、例えばブラートやトレモロなどを作り出す働きがあります。

モジュールをつなぐ

下図は、Nord Lead 4の各モジュールが内部的にどのように結線されているか、その基本的な状態を示したものです(他にも様々に結線することができます)。



上図の水平線はオーディオ信号の流れで、垂直線はコントロール信号の流れを示しています。

エンベロープはオシレーター、フィルター、アンプをモジュレート(コントロール)していますが、オーディオ信号そのものをコントロールしているわけではありません。

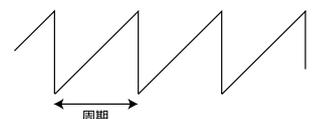
オシレーターと波形について

オシレーターが生み出すものには、主として波形とピッチがあります。

ピッチ

下図は、ノコギリ波の波形ですが、これのちょうど1周期分の図がNord Lead 4のフロント・パネルにもプリントされています。下図のノコギリ波は、徐々に最大レベルに向かって上昇し、その後瞬間的に最低レベルに下がっています。

この波形の1周期分の時間的な長さが音のピッチ(周波数)になります。つまり、この長さが短くなるほどピッチは高くなります。例えばこの波形が440Hzでプレイされている場合、1秒間に440回この周期を繰り返していることとなります。



通常、オシレーターのパッチを変えるには、3つの方法があります：

- **フロント・パネルでピッチを変える**：Nord Lead 4には両方のオシレーターのオクターブを変更できる(OCT SHIFT)や、オシレーター1のピッチに対してオシレーター2のピッチを相対的に変化させることが可能な(FINE TUNE)、(SEMI TONES)パラメーターがあります。
- **キーボードを演奏する**：当然のことながらキーボードはオシレーターに接続されていますので、キーボードの様々なキーを弾くことで様々なピッチを出せます。
- **モジュレーションを使用する**：オシレーターをモジュレーションすることで「自動的に」ピッチを変えることもできます。最も一般的な例ではLFOを使用してピッチを連続的に上下させるビブラートがあります。他にもエンベロープでピッチをモジュレーションしたり、キーボードを弾くタッチの強弱(ベロシティ)でピッチを変更することもできます。

波形

オシレーターの波形は倍音構成によってその形が決まり、それに応じて音色も異なります。シンセサイザーのオシレーター波形として代表的なものにノコギリ波、パルス波、三角波があります。

波形を見ただけでその波形がどのような音なのか分かる人は、少数派と言えるかも知れません。波形よりも分かりやすく音を視覚化できるものとして、スペクトラムがあります。ここでそのスペクトラムについて簡単に紹介します：

数学的には、すべての波形は数多くの倍音が寄り集まってできていると考えられています。

また同時に、各倍音はすべてサイン波、つまり最もシンプルな波形(サイン波には倍音は一切含まれていません)であると考えられています。言い換えれば、無数のピッチ(周波数)や音量(振幅)の異なるサイン波をミックスすれば、自由に波形を作り出すことができるとも言えます。

倍音の中で最もピッチが低い倍音を「基音」と呼んでいます。基音には、その音の基本的なピッチを決定づける役割があります。

基音の周波数が440Hzだった場合、その音の全体的なピッチは440Hzだと認識されます。

音に含まれている基音以外のものを倍音と呼んでいます。最初に現れる倍音は基音の2倍の周波数(上の例に当てはめると880Hz)です。その次は3倍の周波数(1,320Hz)というようになります。

スペクトラムを図に表すと、各倍音の周波数(ピッチ)とその振幅(レベル)がよく分かります。具体的には、横軸から各倍音が垂直線として伸びていく形になります。

その垂直線と横軸が接している位置が、その倍音の周波数になります。また、垂直線のうち最も左側にあるものが基音で、そのすぐ右隣にあるものが最初の倍音というように倍音が右へ並んでいきます。また、横軸の単位は周波数の単位であるHzではなく、倍音の番号を示すのが一般的です。

垂直線の高さは、各倍音の振幅を表します。

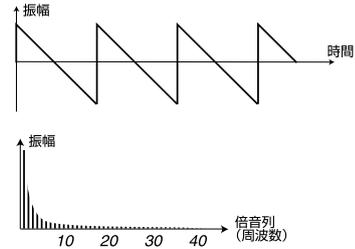
以上がスペクトラムのごく基本的なポイントです。これを踏まえてスペクトラム図を見た時に、倍音列(倍音の番号)の高いものの振幅が大きい場合、その音は比較的ブライتنا音だろうと想像がつかます。

では一般的な波形とそのスペクトラムを見てみましょう。

本来、各波形の倍音は無限にありますのでスペクトラム図ではそのうちの先頭に近い部分のみを表示しています。

ノコギリ波

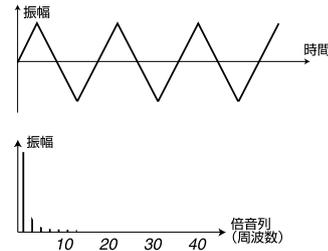
ノコギリ波のスペクトラムは比較的シンプルだと言えます。すべての倍音が一定のプロポーションで並んでいます。



ご覧の通り、非常に周波数が高い倍音にも一定の振幅がありますので、この波形の音はブライتنا音であることが分かります。

三角波

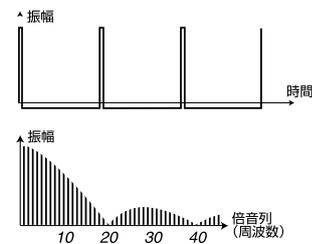
三角波には目立つ倍音があまりありません。また、倍音は奇数次の倍音のみが含まれています。



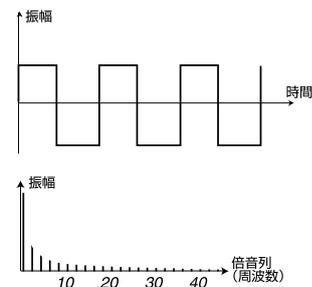
1つは三角波の音は比較的ピュアでフルートのような感じの音であるということ、もう1つは奇数次の倍音がわずかに含まれているため、いわゆる芯のない感じがする音だろうということがこの図から読み取れます。

パルス波

パルス波の場合はノコギリ波や三角波よりも事情が少々複雑です。というのは、パルス波の波形は一定の決まった形があるわけではないからです。パルス波は、レベルが一瞬で最大レベルに達して一定期間その状態をキープし、その後一瞬でマイナス側の最大レベルに達して別の一定期間その状態をキープする、という形をとります。この「一定期間」というのが固定されていないために、パルス波の波形には一定の決まった形がないのです。では、2つの例を見てみましょう：



最初の例では、レベルの変化が波形のスタートからわずか1%の位置で起きています。このような状態を「1%のパルス・ウィズス(パルス幅：デュティ・サイクルともいいます)」と呼んでいます。



次の例ではパルス・ウィズスが50%です。

この状態はパルス波でも特殊なケースで、矩形波と呼んでいます。この状態では奇数次倍音のみが含まれますので、独特の芯のない感じの音になります。

Nord Lead 4を含む多くのシンセサイザーでは、パルス幅を調整でき、様々なパルス波のバリエーション音色を作り出せます。また、パルス幅が狭くなるにつれ、細い音になっていきます。

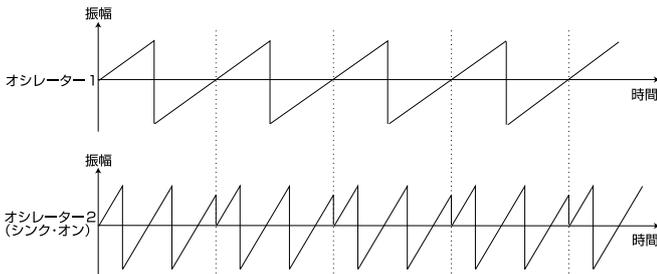
パルス幅はLFOやエンベロープを使用して連続的に変化させることもできます。このことをパルス・ウィズス・モジュレーションと呼んでいます。パルス幅をLFOでモジュレーションすると、リッチでコーラス・エフェクトがかったようなサウンドになり、ストリングスの音によく使われます。

非整数次倍音のスペクトラムについて

これまでご紹介してきました波形は、どれも整数次倍音、つまり基音に対して整数倍の周波数の倍音のみを含んだ波形をご紹介してきました。ですが、どんな音も整数次倍音でできているとは限りません。例えば、Nord Lead 4にはFM(フリケンシー・モジュレーション)という機能がありますが、この機能を使って2つのオシレーターのパッチ差をオクターブや5度というような一般的なものではなく、通常はあまり使わないような差に設定すると、整数次倍音ではない倍音が生じます。このような倍音をインハーモニック、または非整数次倍音と呼び、その音は多くの場合金属的な音になります。

オシレーター・シンク

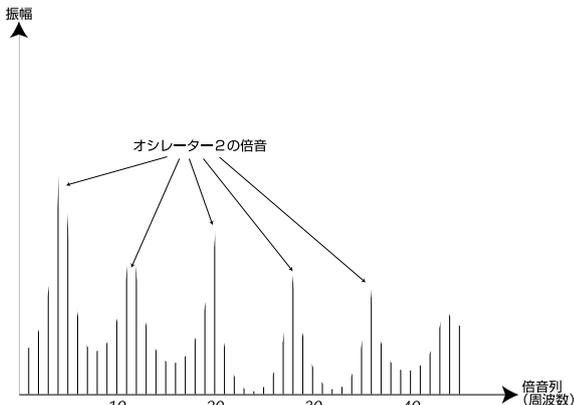
シンセサイザーによっては、オシレーター・シンクという機能を内蔵したものがああります。この機能は、一方のオシレーターをもう一方のオシレーターに強制的に同期させる機能です。例えば、オシレーター2をオシレーター1に同期させると、オシレーター2の波形はオシレーター1の波形の周期で強制的にリスタートさせられます。この時、オシレーター2のピッチをオシレーター1よりも高くすると、オシレーター2自身のピッチとオシレーター1のピッチとの関係により、元の波形よりも複雑な形に変化します。



オシレーター・シンクをオンにすると、オシレーター2のピッチはオシレーター1のピッチにロックされます。この時、オシレーター1のピッチを変化させると、オシレーター2のピッチも同じように変化します。この状態で、オシレーター2のピッチだけを変化させると、音全体のピッチが変わるのではなく、音色が変化しているように聴こえます。

この音色の変化は、オシレーター1のピッチに対する倍音のピッチに、オシレーター2のピッチが重なることによって激しい共鳴現象が起こるために、音色が変化したように聴こえるのです。下図をご覧ください：

さらに、同期させられているオシレーター、つまりオシレーター2のピッチ

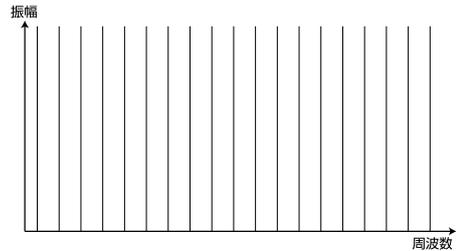


ちをLFOやエンベロープでモジュレーションさせることにより、倍音構成が連続的に変化してオシレーター・シンク特有の音色になります。

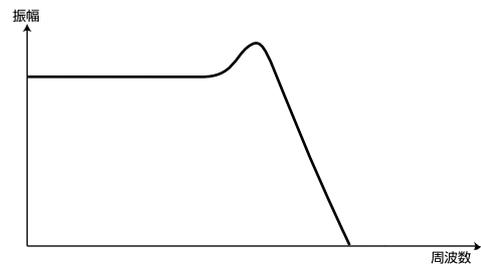
フィルター

シンセサイザーのフィルターは、スペクトラム上の特定の周波数帯域をカットしたり、逆に強調させる時に使用します。その働きから、スペクトラム上の特定の帯域のボリューム・コントロールのようにも考えられます。例えば、フィルターで高い周波数の音量を弱めるということは、低い周波数の音量を相対的に強めるとも言えます。音に置き換えれば、高音域を弱めて低音域を強めるということになります。

すべての倍音がみな等しいレベルにある音があるとします。そのスペクトラムは次のような図になります：

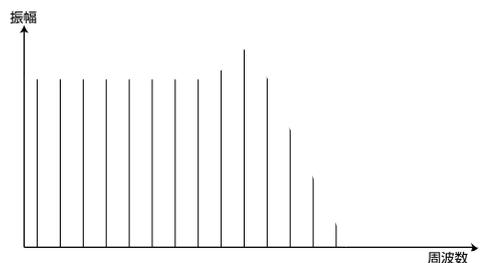


このスペクトラムにローパス・フィルター(フィルター自体につきましては後述します)をかけてみましょう。



フィルターのキャラクターが上図のようなものだったとします。

このフィルターの特性は、低音域からある周波数まではフラットな特性になっています(つまりその範囲では元の音に何も影響を及ぼしません)が、ある周波数から高い周波数に向かってなだらかに減衰しています。このフィルターを先程のスペクトラムに当てはめると、下図のようになります：



フィルターのタイプについて

フィルターには非常に多くの種類があり、その用途も様々です。ここではNord Lead 4に内蔵されている一般的なタイプについてご紹介いたします。既にリファレンスのCHAPTERでご紹介していますので、その内容につきましてはご存知かも知れません。

ローパス・フィルター

ローパス・フィルターは上図の例のように、高い周波数の音を弱め、低い周波数の音はそのまま通過させるタイプのフィルターです。このフィルターはシンセサイザーで最も多く使われているタイプで、ノコギリ波やパルス波など倍音を多く含んだシャープな音を丸く柔らかな音に変化させる働きがあります。

ハイパス・フィルター

ハイパス・フィルターは、ローパス・フィルターと逆の特性のフィルターです。カットオフ・フリケンシーを境に高い周波数の音をそのまま通過させ、低い周波数の音を弱める働きがあります。つまり、音の高音域はそのままに、低音域を取り除きます。

バンドパス・フィルター

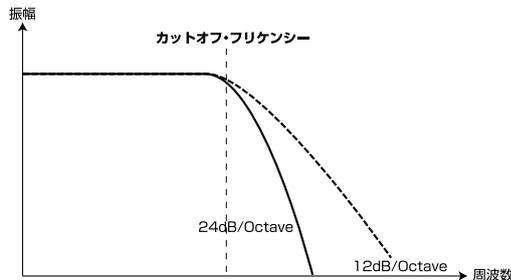
バンドパス・フィルターは、特定の周波数帯域のスペクトラムをそのまま通過させ、その帯域外の高い周波数、低い周波数のスペクトラムを弱める働きがあります。つまり音の中域を強調させる効果があります。

フィルターのスロープについて

フィルターのタイプが同じでも、その特性までも同じかというその限りではありません。それを決定づける要素の1つに「スロープ」と呼ばれるものがあります。これは、カットオフ・フリクエンシーを境にどれぐらいの強度で音を弱めることができるか、というもので、dB/Octave(デシベル・パー・オクターブ)という単位で計測され、「ポール」という単位でも分類されます。フィルター回路のうち最もシンプルな構成のものは、6dB/Octの特性があり、これを「1ポール」または「1ポール・フィルター」と呼んでいます。

フィルター回路は基本的に6dB/Oct単位で構成されますので、1ポールの次は12dB/Oct(2ポール)、その次は18dB/Oct(3ポール)というようになります。

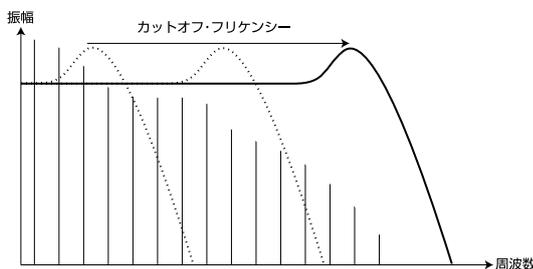
シンセサイザーのフィルターで最も広く使われているのは、12dBと24dBのローパス・フィルターです。この2つの違いは以下の図のようになります。2つとも同じカットオフ・フリクエンシーの場合、12dBフィルターはより多くの高域成分を残したまま動作し、24dBフィルターよりもややブライトな音になるという特徴があります。



Nord Lead 4では、ローパス・フィルターを12dB、24dB、48dBで切り替えることができます。

カットオフ・フリクエンシー

フィルターで最も重要なパラメーターがカットオフ・フリクエンシーで、入力されたオーディオ信号(多くの場合はオシレーター)のどの周波数からフィルターを効かせて音色を変化させるかを決定するパラメーターです。ローパス・フィルターの場合でしたら、カットオフ・フリクエンシーを非常に低い周波数にすると、最も低い倍音しか通過できないような状態にもなります。逆に、カットオフ・フリクエンシーを最大にすると、すべての帯域を通過させるようになります。下図をご覧ください。



カットオフ・フリクエンシーを変化させることを「フィルターをスウィープさせる」と表現することがあります。これは、シンセサイザーの音作りで最も重要な手法の1つであると言えるでしょう。例えばエンベロープでカットオフ・フリクエンシーを高い周波数から徐々に低い周波数へ動かすようにする(「フィルターを徐々に閉じていく」と言うこともあります)といったことができます。この手法で弦を弾くタイプの楽器(ピアノやギターなど)と似たような音を作り出す時に便利です。つまり、音量が徐々に小さくなるにつれ倍音の音量も徐々に小さくなっていくタイプの音になります。

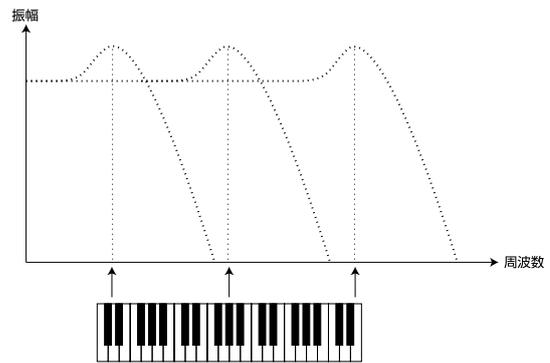
キーボード・トラッキング

キーボードで様々なピッチを演奏すると、それに応じてオシレーターも様々なピッチの音を出します。この時、その波形の倍音の周波数もピッチと

同時に変化しています。しかしこの時、フィルターのカットオフ・フリクエンシーは変化せずに一定だったとします。

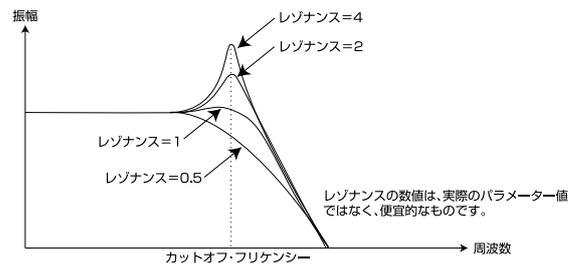
この場合、演奏するピッチによってフィルターでカットされる倍音が異なっていくということになります。また、高音域に行くほど倍音はよりカットされ、より丸みを帯びた音色になります。

この問題を解消するために、多くのシンセサイザーではキーボード・トラッキングというパラメーターを装備しています。このパラメーターをオンにすると、演奏するピッチに応じてオシレーターのピッチが変化するように、フィルターのカットオフ・フリクエンシーも上下します。これにより、演奏するピッチに左右されない一定の音色にすることができます。



レゾナンス

レゾナンスは、フィルター回路のアウトプットを再び同じフィルターにインプット(フィードバック)させることで得られます。この時のフィードバック量をコントロールするのがNord Lead 4のフロント・パネルにもあります(RESONANCE)ノブです。



レゾナンスを上げていくと、カットオフ・フリクエンシー付近の帯域が徐々に強調されていきます(その帯域の音量が徐々に大きくなっていきます)。さらにレゾナンスを上げていくと、フィルターの特性はバンドパス・フィルターのようになっていき、カットオフ・フリクエンシー付近の音のみを通過させるようになっていきます。この時オシレーターの倍音にフィルターが共鳴し始め、音色に新たな音が追加されたような状態になります。さらにレゾナンスを上げると(一部のシンセサイザーでは)、フィルター自体が発振を始めてオシレーターのようにフィルター自体から音が出るようになります。

レゾナンスが高い状態になると、その影響は波形にもハッキリと現れます。波形の中に、カットオフ・フリクエンシーと同じ周期の波形が元の波形に組み込まれたような形になるのです。

レゾナンスを高めにした状態で、カットオフ・フリクエンシーを例えばエンベロープなどで動かすと、いかにもシンセサイザー的な音になります。

アンプ

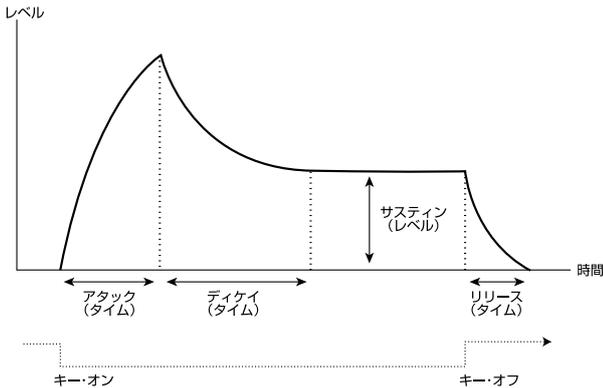
アンプはシンセサイザーの信号経路の最終段に配置されることが多く、音量をコントロールします。アンプをエンベロープでモジュレーションさせることにより、音の鳴り始めから鳴り終わりまでの「形」を作り出せます。実際、この音量の変化というのは音にとって非常に重要な要素で、その設定次第で音の印象は「ソフトな」とか「ハードな」とか「短い音」、「ずっと鳴っているような音」というように様々な変化します。

エンベロープ

ADSRエンベロープ

エンベロープを使用してピッチやアンプ、フィルターのカットオフ、その他のパラメーターをモジュレーションできます。エンベロープをモジュレーションに使用することにより、キーを弾いた瞬間から刻々と変化していくような音色を作り出すことができます。

シンセサイザーのエンベロープにはアタック、ディケイ、サステイン、リリースといった4つのパラメーターが伝統的に使用されています。この頭文字をとって「ADSRエンベロープ」と呼ばれることもあります。



エンベロープはキーを弾くと同時にトリガーがかかります。この時、エンベロープの出力レベルはゼロから最大レベルに向かってスタートします。

アタック(・タイム)で、エンベロープの出力レベルがゼロから最大になるまでの時間を設定します。この設定が「0」の場合、エンベロープは一瞬で最大レベルに達し、この設定が大きくなるにつれ最大レベルに達するまでの時間が長くなります。

エンベロープでアンプ、つまり音量をコントロールしているとするれば、アタックの設定を適度に大きくすることで音にソフトな印象を付けることができますし、フィルターをコントロールしているとするれば、アタックの設定でワウのような感じの音の出だしの部分を作り出せます。

エンベロープの出力レベルが最大に達すると、次はレベルが下がり始めます。ディケイ(・タイム)は最大レベルに達した出力レベルがサステインで設定したレベルに到達するまでの時間を設定するパラメーターです。

この時、エンベロープの出力レベルは必ずしもゼロにまで下がるとは限りません。サステイン(・レベル)はディケイの段階が終了した後のエンベロープが「落ち着く」レベルを設定するパラメーターで、通常は0~100%の間でエンベロープの出力レベルを設定できます。

例えばフルートの音を作りたいとします。この時、アンプ・エンベロープのサステインを高く設定するのが通常です。フルートの音は基本的に一定の音量をキープしているからです。ですがこれがピアノでしたらアンプ・エンベロープのサステイン・レベルは「0」になることでしょう。ピアノの音はキーをずっと押したままにしている、やがては無音になるからです。

ここで重要なポイントは、サステインはエンベロープの他のパラメーターとは異なり、レベルを設定するパラメーターだということです。

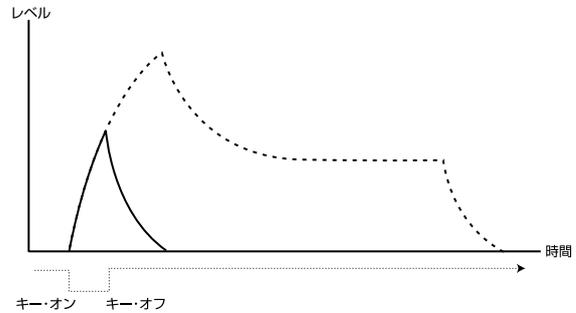
エンベロープの出力レベルがサステイン・レベルで落ち着くと、キーを押している間はそのレベルをキープし続けます。キーから指が離れると、エンベロープの出力レベルはゼロに向かって下がっていきます。この時、レベルがゼロになるまでの時間を設定するのがリリース(・タイム)です。ちょうどディケイと似たような働きですが、こちらは指がキーから離れた瞬間から動作します。

- サステインの設定が最大レベル(100%)の場合、キーを離すまでレベルは常に最大のままであるのでディケイの設定は無効となります。

- サステインの設定が「0」の場合、ディケイの段階が終了するとエンベロープの出力レベルはゼロになります。アタックを短めにし、ディケイをある程度長めの設定にすると、ギターやピアノなど弦を弾く楽器の音に似たエンベロープになります。

- エンベロープがサステインに到達するまでにキーから手を離すと、すぐにリリースの段階にジャンプします。

この時、エンベロープの動作は下図のようになります：



エンベロープの出力レベルは、キーボードを弾くタッチの強弱でもコントロールされることがあります。これにより、例えば強いタッチの時はブライト(フィルター・エンベロープ)で、より大きな音(アンプ・エンベロープ)にすることもできます。

ADエンベロープ

アタックとディケイのみのシンプルなエンベロープというのもあります。そのパラメーター構成からADエンベロープと呼ばれています。また、アタックとリリースのみのエンベロープはARエンベロープと呼ばれています。

ADエンベロープの動作は、ADSRエンベロープでサステインを「0」に設定した状態によく似ています(本ページ左側の図をご参照ください)。また、このタイプのエンベロープには反転スイッチがあるものも多く、それにより音のアタックの部分にのみ何か変化を付けたい時に便利なものもあります。

Nord Lead 4では、モジュレーション・エンベロープがAD/Rタイプです。このエンベロープは通常、FMの深さやオシレーター2のピッチをコントロールして音色のアタック部分に変化を付ける時に効果的です。

LFO

LFOはオシレーターなのですが、通常のオシレーターとは大きく異なる点が2つあります：

- LFOは非常に低い周波数を発振するのが通常で、一般的なLFOは可聴範囲以下(20Hz以下)の周波数を専門にしています。
- LFOはオーディオ信号ではなく、他のパラメーターのモジュレーションに使用するコントロール信号を出力します。LFOをピッチに接続するとビブラートになり、アンプに接続すればトレモロになります。

LFOの基本的なパラメーターには波形、レイト(周期)、アマウント(深さ)の3つがあります：

- 波形を選択することでモジュレーションの「揺れ方」が変わります。例えばビブラートでしたら三角波やサイン波を使用するのが一般的ですが、これをノコギリ波やランダムに変えると雰囲気は大きく変わります。
- レイト(周期)の設定でモジュレーションの速さが変わります。
- アマウント(深さ)はLFOの出力レベルをコントロールします。これによりモジュレーションの深さが変わります。

8 メニュー

Nord Lead 4の全体設定をシステム、MIDI、サウンド、ミューテーターの各メニューで行います。設定を変更するとすぐにその場で変更が反映され、次にその設定を変更するまでその状態がメモリーされます。各メニューに入るには、[SHIFT] ボタンを押しながら[SYSTEM]、[MIDI]、[SOUND]、[MUTATOR]の各ボタン([SLOT A]～[SLOT D])を押します。また、メニューに入るとそのボタンのLEDが点滅します。メニュー内の各機能(パラメーター)の選択はダイヤルを回して行い、設定の変更は[SHIFT] ボタンを押しながらダイヤルを回します。メニューから抜けるには、入っていたメニューのボタン([SLOT A]～[SLOT D])を押します。

❶ MIDIローカル・オン/オフの設定は、Nord Lead 4の電源投入時に常にオンになります。

システム・メニュー

1 - メモリー・プロテクト - オン/オフ

Nord Lead 4は工場出荷時に、誤ってプログラムなどを消してしまわないためにこの設定がオンになっています。プログラムなどをエディットしてセーブする場合には、この設定をオフにします。なお、この設定はシステム、MIDI、サウンド、ミューテーターの各メニューの設定は保護しません(各メニューの設定は、このパラメーターの設定に関係なく変更できます)。

レンジ: オン(デフォルト)、オフ

2 - トランスポーズ

Nord Lead 4全体のピッチを半音ステップでトランスポーズします。

❶ MIDI出力はトランスポーズされません。

レンジ: ±6半音(デフォルト=0)

3 - ファイン・チューン

Nord Lead 4全体のピッチを微調整します。

レンジ: ±50セント(デフォルト=0)

4 - サスティン・ペダル・ポラリティ

サスティン・ペダルを踏んだ時に音が切れ、踏んでいない時に音が伸びてしまう場合、サスティン・ペダルの極性が合っていません。このパラメーターでサスティン・ペダルの極性を変換します。

レンジ: オート(デフォルト)、CL(クローズ)、OP(オープン)

5 - コントロール・ペダル・タイプ

コントロール(エクスプレッション)ペダルは、メーカーやモデルごとにそれぞれ特性(抵抗値やカーブ、そのオフセット値など)が異なります。Nord Lead 4ではセッティングを簡単に行えるように、主要なメーカーの各ペダルの特性をプリセットにし、それをこのパラメーターで選択するだけでいつでも最適状態でペダルを使用できます。

レンジ: Y7(ヤマハFC-7)、R5(ローランドEV-5: デフォルト)、R7(ローランドEV-7)、K0(コルグEXP-2、XVP-10)、Ft(ファター、スタジオロジックVP/25)

6 - コントロール・ペダル・モード

Nord Lead 4に接続したコントロール(エクスプレッション)ペダルに割り当てる機能をこのパラメーターで設定します。

レンジ: c1(ボリューム: デフォルト)、c2(モジュレーション・ホイール)

7 - コントロール・ペダル・ゲイン

接続したコントロール(エクスプレッション)ペダルを完全に踏み込んで、届くはずの最高値や設定値に達しない場合、このパラメーターでペダルの出力を底上げします。

レンジ: 1~10

8 - インパルス・モーフ・プロテクト

メニューの各設定は基本的にNord Lead 4全体に関わる設定ですが、このパラメーターは例外的にインパルス・モーフ機能のための設定です。このパラメーターでは[IMPULSE MORPH] ボタンを押した時の動作の仕方を設定します。オンの場合、[IMPULSE MORPH] ボタンを押した時の状態をキープするにはインパルス・モーフをロック・モードにする必要があります、そうでない場合は、[IMPULSE MORPH] ボタンを押している間だけ音色パラメーターが変化します。なお、この設定はインパルス・モーフのクリア操作でもオフにすることができます。

レンジ: オン(デフォルト)、オフ

A B C D - スロット・アウトプット・ルーティング

これらのパラメーターは、各スロットをどのアウトプット端子から出力するかを選択する時に使用します。ここでの設定は本機全体に適用されるグローバル設定ですので、すべてのプログラム、パフォーマンスで同じ設定になります。

Nord Lead 4のリアパネルには4系統のアウトプット端子(1~4)があります。これらの端子は2系統ずつのペア(1-2、3-4)または4系統別々のアウトのいずれかに選択できます。

△ ヘッドフォン端子には、アウトプット1、2に設定したスロットの音のみが流れるようになります。

レンジ: 12(アウト1-2のペア: デフォルト)、34(アウト3-4のペア)、1、2、3、4

MIDIメニュー

G - グローバル・チャンネル

Nord Lead 4のMIDI送受信で使用するグローバル・チャンネルをこのパラメーターで設定します。グローバル・チャンネルでは、キーボードでの演奏、ペダルやパネル上の操作をすべてMIDIメッセージとして送信します。また、Nord Lead 4全体のコントロール・メッセージの受信もこのチャンネルで行います。この他にも、プログラム・チェンジ、バンク・セレクト・メッセージの受信もこのチャンネルで行います。

レンジ: 1~16, オフ

A, b, c, d - スロット・チャンネル

スロットごとの受信用MIDIチャンネルをこのパラメーターで設定します。なお、スロットがオフの状態でもここで設定したチャンネルのMIDIメッセージを受信するとそのスロットは発音しますので、スロットをオンしておく必要はありません。

レンジ: 1~16, オフ

t - ソフト・スルー・チャンネル

5ピンのMIDIイン端子またはUSBポートで受信したMIDIノート・メッセージ(ノート・オン、ノート・オフ)とMIDIクロックをMIDIアウト端子から再出力する時のMIDIチャンネルをこのパラメーターで設定します。

レンジ: 1~16, オフ

1 - MIDIインターフェイス

MIDIメッセージの送受信に使用する端子(5ピンMIDI端子またはUSBポート)をこのパラメーターで設定します。

レンジ: P: 5ピンMIDI端子, U: USB-MIDI(デフォルト)

2 - ローカル・コントロール

Nord Lead 4のキーボードとフロント・パネルを本機の音源部のコントロールに使用するか、あるいは外部MIDI機器をコントロールするためのMIDIメッセージを送信するかを、このパラメーターで設定します。オンの状態がいわゆる通常の状態です。オフの場合は、キーボードとフロント・パネルでの操作はMIDIメッセージとしてのみ送信され、本機の音源部はコントロールできなくなります。

レンジ: オン(デフォルト), オフ

ローカル・コントロールは本機の電源投入時に自動的にオンになります。

3 - コントロール・チェンジ・モード

このパラメーターでは、フロント・パネル上の操作をMIDIメッセージ(コントロール・チェンジ・メッセージ)として送受信するかどうかを設定できます。設定は、送受信する、受信のみ、送信のみ、送受信しない、の4種類から選択できます。

レンジ: Sr(送受信する: デフォルト), r(受信のみ), S(送信のみ), オフ

4 - プログラム・チェンジ・モード

プログラム・チェンジ・メッセージの送受信設定をこのパラメーターで行います。

レンジ: Sr(送受信する: デフォルト), r(受信のみ), S(送信のみ), オフ

5 - ピッチ・ベンド・モード

ピッチ・ベンド・メッセージの送受信設定をこのパラメーターで行います。

レンジ: Sr(送受信する: デフォルト), r(受信のみ), S(送信のみ), オフ

6 - センドCC

パネル・アクティブになっているプログラムのすべてのパラメーター設定をMIDIコントロール・チェンジ・ダンプとして送信する時にこの機能を使用します。(STORE)ボタンを押すと送信が始まります。

7 - ダンプ・ワン

選択したプログラムまたはパフォーマンスのデータをMIDIシステム・エクスクルーシブ・ダンプとして送信する時にこの機能を使用します。(STORE)ボタンを押すと送信が始まります。

8 - ダンプ・プログラム・バンク

選択したプログラムまたはパフォーマンスのバンク全体のデータをMIDIシステム・エクスクルーシブ・ダンプとして送信する時にこの機能を使用します。手順は、バンクを選択し、次にこのメニューに入り(STORE)ボタンを押すと送信が始まります。

システム・エクスクルーシブ・ダンプの受信方法につきましては、45ページのMIDIチャプターをご参照ください。

サウンド・メニュー

1 - マスター・クロック・キーボード・シンク

このパラメーターは、キーボードの演奏にマスター・クロックが同期するかどうかを設定する時に使用します。オフ、ソフト、オンの設定のうち、ソフトはキーボードで4分音符を弾いた時にのみ動作する設定で、オンよりも条件が緩和された設定です。

レンジ: オフ、ソフト(デフォルト)、オン

2 - ディレイ・モード

ディレイ・エフェクトのディレイ・テンポ(タイム)を変更した時に、ディレイ音のピッチが変わるかどうかを設定します。アナログに設定した場合、往年のアナログ・ディレイと同様、ディレイ・テンポ(タイム)を変更するとディレイ音のピッチが変化します。ノーマルの場合はテンポを変更してもディレイ音のピッチは変化しません。

レンジ: ノーマル、アナログ(デフォルト)

3 - ビブラート・レイト

ビブラートの周期を設定します。

レンジ: 4.00~8.00Hz(デフォルト=4.80Hz)

4 - ビブラート・アマウント

ディレイ・ビブラート機能を使用している時のビブラートの深さをこのパラメーターで設定します。

レンジ: 0~50セント(デフォルト=25セント)

5 - インパルス・モーフ・マージ

インパルス・モーフの1、2、3をマージして別のインパルス・モーフを作成する時にこの機能を使用します。最初にインパルス・モーフ1~3を作成してからこのメニューに入り、(PERF MODE/EXECUTE) ボタンを押します。するとマージされたインパルス・モーフが4~7に作成されます。なお、インパルス・モーフ1~3で同じパラメーターを割り当てていた場合、そのパラメーターはマージの対象から外されます。

操作: (EXECUTE) ボタンを押す

ミューテーター・メニュー

ミューテーター・メニューではプログラムを自動的に生成する方法とその強度を設定します。A1~A5はバリエーション・モードで、数字が大きくなるほど強度が上がります。バリエーション・モードでは、(EXECUTE) ボタンを押す都度、元のプログラムに立ち返って新たなバリエーション音色を生成します。

b1~b5はミューテーション・モードで、数字が大きくなるほど強度が上がります。このモードでは、(EXECUTE) ボタンを押すと直前に生成された音色から新たに音色を生成します。

RNDはランダム・モードで、その名の通りランダムに音色を生成します。

☞ (COPY) ボタンを押しながらダイヤルを回すとアンドゥとなり、直前の音色に戻れます。

レンジ: A1~A5, b1~b5, RND

パターン・タイプ

LFO1やアルペジオで使用可能なパターン・データは次のようにカテゴリーごとに分類されています:

ディスプレイの表示	タイプ
E.	Elementary
S.	Straight
G.	Groove
b.	Back beat
o.	Odd meter
F.	Fill

9 MIDI

Nord Lead 4は、次のMIDIメッセージの送信、受信を行えます：

ノート・オン/オフ

- ノート・オン、ノート・オフ・メッセージの送受信

ピッチ・ベンド

- ピッチ・ベンド・メッセージの送受信

パン

MIDIコントロール・チェンジ・メッセージ#10で選択したスロットのパンニングをコントロールできます (MIDIチャンネルを合わせる必要があります)。

コントロール・チェンジ

MIDIメニュー (43ページをご参照ください) で、コントロール・チェンジ・メッセージの送受信設定を行えます。

- コントロール (エクスペッション) ペダルをNord Lead 4の〔CONTROL PEDAL〕インプットに接続している場合、ペダルの動きをコントロール・チェンジ#11 (エクスペッション) または#7 (ボリューム：システム・メニューでボリュームに設定した場合) として送信できます。
- サスティン・ペダルをNord Lead 4の〔SUSTAIN PEDAL〕インプットに接続している場合、ペダルの操作をコントロール・チェンジ#64 (サスティン・ペダル) として送信できます。
- その他Nord Lead 4のフロント・パネル上にあるコントロール類 (ノブやボタン) でコントロール・チェンジ・メッセージの送受信を行えます。これにより、フロント・パネル上での操作をMIDIシーケンサーなどにレコーディングすることができます。各パラメーターとコントロール・チェンジとの対応表は、次のページをご参照ください。

キーボード・ベロシティ

Nord Lead 4はキーボード・ベロシティ・メッセージの送受信を行えます。

プログラム・チェンジ

MIDIメニューで、グローバルMIDIチャンネルでのバンク・セレクト、プログラム・チェンジの各メッセージの送受信設定を行えます。

バンク・セレクト

Nord Lead 4では、バンク・セレクト・メッセージを受信することにより、MIDI経由でプログラム・バンクの選択が行えます (メッセージは次のような内容になります：CC#0、値：0、CC#32、値：0、1、2、3または4)。なお、バンク・セレクト・メッセージをNord Lead 4に送信した場合は、その直後にプログラム・チェンジ・メッセージ (値：0~99) を送信してはじめてNord Lead 4のプログラムが切り替わります。

ローカル・オン/オフ

ローカル・オフの状態は、キーボードやフロント・パネルがNord Lead 4の音源部に接続されていない状態となります。Nord Lead 4をMIDIシステムに組み込んだ時にNord Lead 4のキーボードを弾くと音が2重に発音される場合は、MIDIデータがループしていますので、ローカル・オフに設定します。ローカル・オン/オフの設定はMIDIメニューで行います。詳しくは43ページをご参照ください。

スロットMIDIコントロール

パフォーマンスの各スロットを別々のMIDIチャンネルに設定することで、Nord Lead 4のキーボードで演奏するスロットと、外部MIDI機器からのMIDIメッセージで演奏させるスロットとを併用できます。この時、Nord Lead 4上でオフになっているスロットでも、そのスロットに設定したMIDIチャンネルのメッセージを受信すると、そのスロットが発音します。

MIDIクロックとの同期について

Nord Lead 4のマスター・クロックは、MIDIクロック・メッセージと同期できます。同期させるための設定は特にありません。MIDIイン端子またはUSBポートからMIDIクロックを受信すると自動的に同期します。

ソフト・スルー

MIDIメニューにソフト・スルーのMIDIチャンネルを設定するパラメーターがあります。これは、Nord Lead 4が受信したノート・メッセージやMIDIクロック・メッセージを本機のMIDIアウトから再送信 (スルー) する際のMIDIチャンネルを設定するパラメーターです。受信するメッセージはMIDIイン端子またはUSBポートのどちらからでも受信できますが、スルーとして再出力する端子はMIDIアウト端子のみとなります。

パニック

Nord Lead 4を他のMIDI機器と接続して使用している時に音が止まらなくなってしまった場合、〔SHIFT〕ボタンを押しながら〔PANIC〕 (OSC MODセクター) ボタンを押します。これにより、Nord Lead 4の音源部にオール・ノート・オフを送信し、その時受信しているコントロール・チェンジ・メッセージをリセットして、発音を強制的に停止させることができます。

USB MIDI

Windows XP、VistaまたはWindows 7のコンピュータをお使いの場合、本機のUSB-MIDI機能を使用するためにはNord USBドライバ v3.xをインストールする必要があります。ドライバは、コンピュータをNord Lead 4とUSB接続し、インターネットに接続するとWindowsアップデートから入手できます。

Nord USBドライバは本機に付属のCD-ROMにも収録されています。また、Nordウェブサイト (www.nordkeyboards.com) からダウンロードできます。

Mac OS Xのコンピュータをお使いの方は、USBドライバをインストールする必要はありません。

プログラムのデータを送信する

選択したプログラムのパラメーター・データをコントロール・チェンジ、またはシステム・エクスクルーシブのデータとして送信する操作をMIDIメニューで行えます。この機能は、DAWなどのMIDIシーケンサーに演奏データをレコーディングし、プレイバックする時の再現性がより確実なものになります。

プログラム1個分のデータを受信する

受信するための設定は特にありません。必要なのは、送信側の機器のMIDIチャンネルと同じチャンネルに設定することだけです。データを受信すると、そのデータはNord Lead 4のエディット・バッファに入ります。受信したプログラムのデータを残しておきたい場合は、通常のセーブの手順でそのプログラムをセーブします。

プログラムのデータをバンク単位で受信する

Nord Lead 4に、プログラムのデータをバンク単位でシステム・エクスクルーシブ・メッセージとして送信すると、その時選択していたプログラムのバンクの全データが受信したデータに上書きされます。

MIDIコントローラー・リスト

以下のリストは、Nord Lead 4のフロント・パネルにあるノブ、ボタンに対応するMIDIコントローラー・ナンバーのリストです。

コントロール・チェンジの送受信設定はMIDIメニューで行えます。

- オン/オフ切り替えを行うボタンは、オフの場合のメッセージの値は「0」に、オンの場合は「127」になります。
- パラメーターの値が数段階に分かれているボタンの場合、最低値に対応するメッセージの値は「0」です。以降のパラメーター設定値に対応するメッセージの値つきましては、設定値の段階数により変化します。

Nord Lead 4パラメーター	MIDI CC#
Voice Mode Unison	16
Vib Select	56
Glide Rate	5
Mono Selector	15
Hold	58
Hold Enable	54
Chord Enable	112
Octave Shift	17
Impulse Morph Buttons	70
LFO 1 Rate	19
LFO 1 Waveform	20
LFO 1 Destination	21
LFO 1 Amount	22
LFO 1 Clk	2
LFO 1 Clk Division	3
LFO 1 KB Sync	83
LFO 1 Impulse Sync	59
LFO 1/Arp On/Off	91
Arp Tempo	9
Arp Master Clock	86
Arp Clock Division	87
Arp Direction	89
Arp Run	90
Arp Range	88
Arp KB Sync	92
Arp Impulse Sync	93
LFO 2 Rate	23
LFO 2 Waveform	85
LFO 2 Destination	24
LFO 2 Amount	25
LFO 2 Clk	18
LFO 2 Clk Division	14
LFO 2 KB Sync	12
LFO 2 Impulse Sync	13
Mod Env Attack	26
Mod Env Decay	27
Mod Env Destination	28
Mod Env Amount	29
Mod Env Release Mode	109
Mod Env Impulse Sync	6

Nord Lead 4パラメーター	MIDI CC#
Osc 1 Waveform	30
Osc 1 Wavetable Selection	49
Osc 2 Waveform	31
Osc 2 Semi Tones	78
Osc 2 Fine Tune	33
Osc 2 KB Track	34
Osc Mod Amount	69
Osc Mod Select	105
Osc Mix	8
Amp Env Attack	73
Amp Env Decay	36
Amp Env Sustain	37
Amp Env Release	72
Amp Velocity	35
Filter Env Attack	38
Filter Env Decay	39
Filter Env Sustain	40
Filter Env Release	41
Filter KB Tracking	46
Filter Type	44
Filter Velocity	45
Filter Frequency	74
Filter Resonance	42
Filter Drive	47
Filter Envelope Amount	43
Output Level	71
FX Selection	53
FX On/Off	52
FX Amount	55
Delay Tempo	77
Delay Clk Division	57
Delay Feedback	79
Delay Stereo	117
Delay Amount	76
Delay Master Clock	51
Delay/Reverb Selection	50
Reverb Bright	94
Deverb Model	96
Reverb Amount	95
Delay/Reverb On/Off	97
Slot Focus	119
Slot Enable	115
Pan	10
Volume Pedal(システム・メニューで設定している場合)	7
Ctrl Pedal(システム・メニューで設定している場合)	11
Mod Wheel	1
Sustain Pedal	64
Bank Select MSB	0
Bank Select LSB	32

MIDIインプリメンテーション・チャート

機能		送信	受信	備考
ベーシック・チャンネル		1-16	1-16	スロットA~Dで独自ch可能
デフォルト・チャンネル		1-16	1-16	
モード	デフォルト メッセージ その他	モード1,3 × *****	モード1,3 ×	
ノート・ナンバー	トゥルー・ボイス	0-127	0-127	
ベロシティ	ノート・オン ノート・オフ	○、v = 1-127 ×	○、v = 1-127 ×	
アフタータッチ	キー チャンネル	× ○	× ○	
ピッチ・ベンダー		○	○	
コントロール・チェンジ		○	○	47ページ参照
プログラム・チェンジ トゥルー・ナンバー		○、0-127	○、0-127	バンク・セレクト:CC#32
システム・エクスクルーシブ		○	○	モード
システム・コモン	ソング・ポジション ソング・セレクト チューン	× × ×	× × ×	
システム・リアルタイム	クロック コマンド	× ×		モード
その他のメッセージ	ローカル・オン/オフ オール・ノート・オフ アクティブ・センス リセット	モード	モード	モード
ナンバー	トゥルー・ボイス	モード	モード	モード

Mode 1: Omni On, Poly - Mode 2: Omni O, Mono - Mode 3: Omni Off, Poly - Mode 4: Omni Off, Mono - O = Yes - X = No

10 付録

仕様

一般:

- 4オクターブ(49鍵)ペロシティ・センス付きキーボード
- 20ボイス
- 木製ピッチ・スティック: プログラム可能、最大±48半音
- モジュレーション・ホイール
- マスター・レベル・コントロール
- モーフ・ソース: 2タイプ(モジュレーション・ホイール/コントロール・ペダル、ノート・ペロシティ)
- インパルス・モーフ・ボタン: 3(プログラムごとに最大7種類登録可能)

シンセ・セクション:

- 4パート・マルチティンバー
- オシレーター1: 三角波、ノコギリ波、矩形波、パルス波、ウェーブテーブル(128種類)
- オシレーター2: 三角波、矩形波、ノコギリ波、サイン波、ノイズ、トランスポーズ、ファイン・チューン
- オシレーター1モジュレーション: フリケンシー・モジュレーション(FM)、ソフト&ハード・シンク(アマウント・コントロール付き)
- フィルター: 7タイプ(カットオフ・フリケンシー、レゾナンス付き)、キーボードトラックキング、ドライブ、ADSRエンベロープ・コントロール(バイポーラ)
- アンブ・エンベロープ: ADSRコントロール
- モジュレーション・エンベロープ: AD(アタック、ディケイ)/AR(アタック、リリース)(選択式)、アマウント・コントロール(バイポーラ)
- LFO1: 矩形波、ノコギリ波(反転)、ノコギリ波、三角波、アマウント・コントロール(バイポーラ)
- LFO1デスティネーション: フィルター、オシレーター1モジュレーション、オシレーター1ミックス、オシレーター2ピッチ、アンブ、パルス・ウィズス
- LFO2: 矩形波、ノコギリ波(反転)、ノコギリ波、ランダム、サンプル&ホールド、三角波、アマウント・コントロール(バイポーラ)
- LFO2デスティネーション: フィルター、オシレーター1モジュレーション、オシレーター1&2ピッチ、パン、エフェクト
- モノ・モード: モノまたはレガート(グライド機能付き)
- アウトプット・レベル・コントロール

プログラム・セクション:

- 396プログラム・メモリー(99×4バンク)
- 99パフォーマンス・メモリー
- スロット: 4系統(A、B、C、D)
- オクターブ・シフト・ボタン

エフェクト・セクション:

- クラッシュ(ビット・クラッシャー)、コンプレッサー、ドライブ、トーク1、トーク2、コム・フィルター
- デイレイ: デイレイ・タイムをマスター・クロックに同期可能、最長1400msまでのデイレイ・タイムを設定可能
- リバーブ: 3アルゴリズム、ブライツネス・コントロール

接続端子:

- オーディオ・アウトプット: 4系統(ライン・レベル(アンバランス)、標準ジャック)
- ヘッドフォン・アウトプット: ステレオ標準ジャック
- サスティン・ペダル・インプット: 標準ジャック
- コントロール・ペダル・インプット: 標準TRSジャック
- USBポート: Bタイプ・コネクター、USB-MIDI機能をサポート
- MIDI: イン、アウト(5ピンDIN端子)

外形寸法:

- Nord Lead 4: 864 (W) x 272 (D) x 94 (H) mm
- Nord Lead 4R: 466 (W) x 169 (D) 115 (H) mm

重量:

- Nord Lead 4: 5.3kg
- Nord Lead 4R: 3.35kg

仕様は予告なく変更することがあります。



オーディオの接続

ヘッドフォン

ヘッドフォンを使用する際、[HEADPHONES]アウトプットにヘッドフォンを接続します。ジャックはステレオ標準ジャックです。

- △ 大音量での使用は難聴など聴覚に異常を来す恐れがありますので、音量には十分にご注意ください。
- ❶ アウトプット1、2に出力先を選択したスロットのみ、ヘッドフォンでモニターできます。

1~4アウトプット

Nord Lead 4のオーディオ出力端子です。ラインレベルでアンバランス接続、ジャックは標準ジャックです。この端子からアンプやレコーディング機器に接続します。

オーディオ接続の鉄則：

- すべての接続が完了してからアンプの電源を入れます。
- 電源を入れる時は、アンプの電源を**最後**に入れます。
- 電源を切る時は、アンプの電源を**最初**に切ります。

出力端子の選択は、システムメニューで行えます。

MIDIの接続

MIDIアウト

Nord Lead 4から外部MIDI機器にMIDI信号を送信する場合、本機のMIDIアウト端子と外部MIDI機器のMIDIイン端子をMIDIケーブルで接続します。

MIDIイン

外部MIDI機器からのMIDI信号をNord Lead 4で受信する場合、本機のMIDIイン端子と外部MIDI機器のMIDIアウト端子をMIDIケーブルで接続します。

USBの接続

USBの接続は、Nord Lead 4とコンピュータを接続する時に行います。Nord Sound Managerアプリケーションを使用したり、Nord Lead 4のオペレーティングシステムをアップデートする時などに使用します。

USB-MIDI機能

Nord Lead 4のUSBポートは、MIDI信号の送受信を行えます。

- △ *Microsoft WindowsをOSに使用しているコンピュータの場合、本機のUSB機能を使用するためにはドライバーソフトをコンピュータにインストールする必要があります。ドライバーソフトは本機の付属CD-ROMに収録されています。また、Nordウェブサイトからダウンロードすることもできます。*

ペダルの接続

Nord Lead 4には2つのペダル接続端子があります。1つは[SUSTAIN PEDAL]インプット、もう1つは[CONTROL PEDAL]インプットです(エクスプレッションタイプのペダルを接続し、本機の様々な機能をコントロールできます)。

サスティン・ペダル

標準プラグ仕様のスイッチタイプのペダルを接続します。ペダルを踏むと、キーボードから手を離していても音が長く伸びます。

スイッチタイプのペダルには2種類の極性があります。ご使用のペダルの動作に問題がありましたら、システムメニューで極性を変更できます。詳しくは42ページをご参照ください。

コントロール・ペダル

標準ステレオプラグ仕様のエクスプレッションタイプのペダルを接続します。コントロールペダルは、モーフィング機能のソースとして、または本機全体のボリュームコントロールとして使用できます。モーフィング機能につきましては、13ページをご参照ください。

エクスプレッションペダルを本機の[CONTROL PEDAL]インプットに接続する際は、TRSプラグ(標準ステレオプラグ)を使用したステレオケーブルをご使用ください。また、ペダルは出力端子が標準ステレオジャックのものをご使用ください。

エクスプレッションペダルはメーカー、製品ごとに電気的な特性が異なることがあり、適正に使用するには調整が必要ですが、調整をシンプルにするために、Nord Lead 4では主要なペダル(ヤマハ、コルグ、ローランド、ファーター)の特性をプリセットにし、それを選択するだけですぐにペダルを使用できます。この設定はシステムメニューで行います。詳しくは42ページをご参照ください。

11 インデックス

英数

Amountノブ(Mod Env) 22
 Amountノブ(Osc Mod) 24
 ARボタン(Mod Env) 22
 Attackノブ(アンプEnv) 26
 Attackノブ(フィルターEnv) 27
 Attackノブ(Mod Env) 22
 Decayノブ(アンプEnv) 26
 Decayノブ(フィルターEnv) 27
 Dec/Relノブ(Mod Env) 22
 Dry/Wetノブ(リバーブ) 30
 Executeボタン 18
 Feedbackボタン 30
 FM 24
 Freqノブ 27
 LEDダイアル 7
 LEDディスプレイ 17
 Levelノブ(アウトプット) 29
 LFO 20
 MIDI(メニュー) 43
 MIDIインターフェイス 43
 MIDIチャンネル 43
 On/Offボタン 30
 Rateノブ(LFO) 20
 Releaseノブ(アンプEnv) 26
 Releaseノブ(フィルターEnv) 27
 Res(レゾナンス)ノブ 28
 Shiftボタン 7
 Storeボタン 18
 Sustainノブ(アンプEnv) 26
 Sustainノブ(フィルターEnv) 27
 Typeボタン(フィルター) 28
 USBの接続 49

ア行

アウトプット(セクション) 29
 アウトプット・ルーティング 42
 アップロード 33
 アルベジオ 21
 アルベジオ・ディレクション 21
 アルベジオ・レンジ 21
 アンドゥ 16
 イグジット 35
 インバート・セレクション 35
 インバルス・シンク 22
 インバルス・モーフ 19
 インバルス・モーフ・プロテクト 42
 ウェーブテーブル 23
 エクスプレッション・ペダル 49
 エンベローブ(フィルター) 26

エンベローブ・アマウント(フィルター) 28
 オーディオの接続 49
 オクターブ・シフト 18
 オシレーター 23
 オシレーター・モジュレーション 23

カ行

キーボード・シンク(LFO/ARP) 21
 キーボード・シンク 44
 キーボード・トラッキング 28
 キーボード・トラック・オフ 23
 キャンセル 36
 クラッシュ 29
 グライド 20
 グローバル・チャンネル 43
 グローバル・オクターブ・シフト 19
 コード・メモリー 18
 コピー 19
 コム・フィルター 29
 コントローラー・リスト 46
 コントロール・ペダル 13, 49
 コントロール・ペダル・タイプ 42
 コントロール・ペダル・モード 42
 コンプレッサー 29

サ行

サウンド・アップ 34
 サウンド・アップロード 35
 サウンド・イニシャルイズ 23
 サウンド・ダウン 34
 サステイン・ペダル(接続) 49
 サステイン・ペダル・ポラリティ 42
 三角波 23
 システム・メニュー 42
 シフト 20
 仕様 48
 シンク(オシレーター) 24
 スプリット 10, 19
 スロット 9, 18
 スロット・アウトプット 42
 スロット・チャンネル 43
 接続 49
 セミトーン 23
 セレクト・オール 35
 セレクター・ボタン 7
 ソフト・スルー 43

タ行

ダイアル 17
 タイプ(Osc Mod) 25

タブ 31
 ディスプレイ 17
 ディレイ 30
 ディレイ・ビブラート 20
 デスティネーション(モーフ) 14
 デスティネーション・セレクター 22
 デリート 34, 35
 転送する 32
 トーク(FX) 29
 ドライブ(FX) 29
 ドライブ(フィルター) 28
 トランスポーズ 42

ナ行

ノコギリ波 23

ハ行

パーティション・メモリー 36
 ハイパス 28
 波形(オシレーター) 23
 波形セレクター(LFO) 20
 パターン(LFO) 20
 バックアップ 34, 35
 バニック 25
 パフォーマンス 10
 パフォーマンス・モード 18
 パルス波 23
 バンドパス 28
 ピッチ・ベンド・モード 43
 ビブラート・アマウント 44
 ビブラート・レイト 44
 ファイン・チューン 23, 42
 フィルター 27
 フィルター・ペロシティ 28
 フォーマット 35
 フリケンシー(フィルター) 27
 プログラム 8
 プログラム・チェンジ・モード 43
 ペースト 19
 ペダルの接続 49
 ヘッドフォン(接続) 49
 ベンド・レンジ 20
 ホールド 18
 ホールド・イネーブル 18
 ホイール(モーフ) 13
 ボイス・モード 20
 ポリ(アルベジオ) 21

マ行

マスター・クロック 19
 マスター・レベル 7, 17

ミックス(オシレーター) 25
 ミューテーター・メニュー 44
 メモリー・プロテクト 42
 モーフ 17
 モーフイング 13
 モーフ・ソース 13
 モーフ・デスティネーション 14
 モーフ・マージ 44
 モーフ・ロック 14, 19
 モジュレーション・ホイール 20
 モノ 20

ヤ行

ユニゾン 20

ラ行

ラダー-M 28
 ラダー-TB 28
 リネーム 34, 35
 リバーブ 30
 レイヤー 9
 レガート 20
 レストア 34, 35
 レゾナンス 28
 ローカル・コントロール 43
 ローパス 28
 ロケーション 36

アフターサービス

■ 保証書

本製品には、保証書が添付されています。
お買い求めの際に、販売店が所定事項を記入いたしますので、「お買い上げ日」、「販売店」等の記入をご確認ください。
記入がないものは無効となります。
なお、保証書は再発行致しませんので紛失しないように大切に保管してください。

■ 保証期間

お買い上げいただいた日より一年間です。

■ 保証期間中の修理

保証規定に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。
本製品と共に保証書を必ずご持参の上、修理を依頼してください。

■ 保証期間経過後の修理

修理することによって性能が維持できる場合は、お客様のご要望により、有料で修理させていただきます。ただし、補修用性能部品（電子回路などのように機能維持のために必要な部品）の入手が困難な場合は、修理をお受けすることができませんのでご了承ください。また、外装部品（パネルなど）の修理、交換は、類似の代替品を使用することもありますので、あらかじめお買い上げの販売店、またはヤマハ修理ご相談センターへお問い合わせください。

■ 修理を依頼される前に

故障かな?とお思いになつたらまず取扱説明書をよくお読みのうえ、もう一度ご確認ください。
それでも異常があるときはお買い上げの販売店、またはヤマハ修理ご相談センターへお問い合わせください。

■ 修理時のお願い

修理に出す際は、輸送時の損傷等を防ぐため、ご購入されたときの箱と梱包材をご使用ください。

■ ご質問、ご相談について

アフターサービスについてのご質問、ご相談は、お買い上げの販売店、またはお客様コミュニケーションセンターへお問い合わせください。
商品のお取り扱いに関するご質問、ご相談は、お客様相談窓口へお問い合わせください。

WARNING!

この英文は日本国内で購入された外国人のお客様のための注意事項です

This product is only suitable for sale in Japan. Properly qualified service is not available for this product elsewhere. Any unauthorised modification or removal of original serial number will disqualify this product from warranty protection.

【修理ご相談窓口】

ヤマハ修理ご相談センター

 ナビダイヤル(全国共通番号):0570-012-808 左記番号でつながらない場合:053-460-4830

受付時間 月曜～金曜 10:00～17:00(土日・祝日・センター指定定休日を除く)

【お取扱いに関するお問い合わせ窓口】

お客様コミュニケーションセンター シンセサイザー・デジタル楽器ご相談窓口

 ナビダイヤル(全国共通番号):0570-015-808 左記番号でつながらない場合:053-460-1666

受付時間 月曜～金曜 10:00～17:00(土日・祝日・センター指定定休日を除く)

輸入販売元

株式会社ヤマハミュージックジャパン

楽器営業本部 LM営業部 輸入商品課
〒108-8568 東京都港区高輪2丁目17-11
TEL: 03-5488-5445
<http://www.nordkeyboards.jp/>