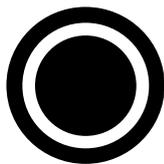


# nord electro 2

virtual electromechanical

## オーナーズマニュアル





## 安全上のご注意／使用上のご注意

このマニュアルでは、不適切な取り扱いによる事故を未然に防ぐための注意事項を、以下のマークで表しています。

それぞれのマークの意味は次の通りです。



この表示を無視して不適切な取り扱いをすると、使用者が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を表しています。



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。

## 本製品をご使用になるときは、以下の注意事項を必ずお守りください



- 1) ご使用前にこのマニュアルを一通りお読みください。
- 2) このマニュアルは、お読みになった後も大切に保管しておいてください。
- 3) このマニュアルに記載された警告や注意事項を厳守してください。
- 4) 本機の操作方法は、このマニュアルの説明に従ってください。
- 5) 湿気の多い場所や水気のある場所でのご使用は避けてください。
- 6) 本体表面は柔らかい布で拭いてください。ベンジンや塗料用シンナーなどの溶剤は絶対に使わないでください。
- 7) 本機を設置する場合、このマニュアルの説明に従ってください。
- 8) 本機を暖房器具その他の高温を発する器具の近くに放置することは避けてください。



- 9) 電源コードの極性の分かれたプラグや、グラウンドタイプのプラグは正しく接続してください。極性の分かれたプラグは、片方の端子がもう一方より幅広になっています。また、グラウンドタイプのプラグには、2つの端子とグラウンド用のピンがついています。この幅広の端子やグラウンド用ピンは安全のために用意されたものです。プラグの形状がお使いのコンセントと合わない場合は、電機技術者にご相談の上コンセントを交換してください。
- 10) 電源コードを踏みつけたり、無理に曲げたりしないようご注意ください。特にプラグ部分、コンセント、本機の電源端子の部分にご注意ください。
- 11) 付属品やアクセサリはメーカーが指定するもののみをご使用ください。



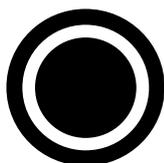
- 12) 本機に使用する手押し車、スタンド、取り付け金具、ラック、置き台はプロオーディオ機器や楽器用に設計されたもののみをご使用ください。本機を設置する場合は、本機に差し込まれたケーブルが原因で、人がケガしたり物が壊れたりしない場所をお選びください。また、手押し車で本機を移動する場合は、転倒しないよう十分にご注意ください。
- 13) 雷雨のとき、長期にわたってご使用にならないときは、電源コードをコンセントから抜いてください。



- 14) どのような理由であれ、本機が損傷を受けたり正常に動作しなくなったときに、お客様ご自身で修理しようとすることは、絶対におやめください。本製品の修理は株式会社モリダイラ楽器サービス部にお任せください。電源や電源ケーブルが破損したとき、液体を内部にこぼしたとき、本機の上に物を落としたとき、本機が雨や霧にさらされたとき、本機が正常に動作しないとき、本機を上から落としたときは、修理が必要です。
- 15) 本機が正常に動作している場合、若干の熱を発生します。本機をラックにマウントしてご使用になる場合、使用中に十分な換気が保たれていることをご確認ください。ラック内に大量の熱を発生させる外部機器が設置されている場合、場所を離してマウントしてください。このような機器の間に挟まれた状態で本機をマウントすることはおやめください。
- 16) 本機は、アンプとヘッドフォンやスピーカーと併用したときに、永久に聴覚障害を起こすほどの大音量を発生する恐れがあります。大音量で鳴らしながら長時間にわたって本機を操作することは避けてください。聴覚障害や耳鳴りを感じたときは、専門医にご相談ください。

## 使用上のご注意

- 他の電気機器への影響について  
電波干渉を受けやすい機器や強い電波を放出する機器の近くで本機を使用すると、誤動作や雑音などの影響が出る場合があります。この場合は、本機に影響する機器から十分に離して設置してください。
- 音楽、映像、ソフトウェア、データベースなどの複製や使用方法については、著作権法その他の法規、もしくは売買する際に締結される使用許諾契約に基づき、制限を受けることがあります。本機をご使用の際には、この点に十分ご注意ください。(株)モリダイラ楽器では、お客様による権利侵害行為については、一切の責任を負いかねます。



# 目次

## ◆安全上のご注意／使用上のご注意

### ◆第1章 はじめに

ごあいさつ	5
オーナーズマニュアルについて	6
Adobe Acrobat Readerでマニュアルを読む	6
インターネットのClaviaサイト	6

### ◆第2章 概要

フロントパネル	7
左パネルセクション	7
オルガンセクション	8
INSTRUMENT SELECT (インストゥルメント選択) ボタン	8
ピアノセクション	8
エフェクトセクション	8
鍵盤部	8
リアパネル	9
オーディオ／MIDIの接続	9
ペダルの接続	9
Nord Electroブロック図	10

### ◆第3章 操作してみましょう

プログラムを選ぶ	11
オクターブシフト	11
トランスポーズ	12
サステインペダルを使う	12
サステインペダルの極性を設定する	12
サステインペダルの機能を選択する	13
ロータースピードスイッチを使う	13
コントロール (エクスペッション) ペダルを使う	13
MIDIの基本設定	14
“PANIC” ボタン	14

## ◆第4章 プログラムのエディット

プログラムのエディットについて	15
ノブの動作について	15
ボタンの動作について	15
楽器音（オルガンまたはピアノ）を選択する	15
元のプログラムに戻す	16
プログラムを保存する	16
プログラムをコピーする	17
プログラムを削除する	17
プログラムに含まれるもの	17
プログラムをMIDI経由でダウンロードする	17

## ◆第5章 パネルリファレンス

オルガンセクション	18
DRAWBAR（ドローバー）	19
ROM内部のドローバープリセット	19
ユーザー定義によるドローバープリセット	20
PERCUSSION（パーカッション）	20
VIBRATO（ビブラート）	21
MANUAL（マニュアル）	21
スウェルコントロール（エクスプレッションペダルの操作）	22
ROTARY SPEAKER（ロータリースピーカー）	22
キークリックのコントロール	23
ピアノセクション	23
TYPE（タイプ）	23
PRESENCE（プレゼンス）	24
エフェクトセクション	25
MODULATIONS（モジュレーション）	26
EFFECTS（エフェクト）	27
OVERDRIVE（オーバードライブ）	28
ROTARY SPEAKER（ロータリースピーカー）	28
OUTPUT LEVEL（出カレベル）	28
TREBLE/BASS（トレブル/ベース）	29
左パネルセクション	29
MASTER LEVEL（マスターレベル）	29
NAVIGATOR（ナビゲーター）	29
ディスプレイ	29
STORE（ストア）	30
PROGRAM（プログラム）	30
OCTAVE SHIFT（オクターブシフト）	30
SHIFT（シフト）	30
システムファンクション	30
MIDI CH（MIDIチャンネル）	31

LOWER CH (ローチャンネル).....	31
LOCAL (ローカル).....	31
TUNE (マスターチューン).....	32
MEM LOCK (メモリーロック).....	33
TRANPOSE (トランスポーズ).....	33
PED.POL (ペダルの極性).....	34
PED.CNFG (ペダルの設定).....	34
キークリックコントロール.....	35
ピアノとオルガンの独立出力 (ハードパン).....	35
DUMP (ダンプ).....	36
PANIC (パニック).....	37

## ◆第6章 ファクトリープリセットとOS

フラッシュメモリーについて.....	38
ファクトリープリセット.....	38
ファクトリープリセットのリストア.....	38
USB経由でピアノ音色をダウンロードする.....	38
OSの更新.....	38

## ◆第7章 MIDIの基本機能

MIDIインプリメンテーション.....	39
ノートオン/オフ.....	39
ピッチベンド.....	39
コントローラー.....	39
キーボードベロシティ.....	39
プログラムチェンジ.....	40
MIDI SYSEX (システムエクスクルーシブ).....	40
Nord Electroをシーケンサーと併用する.....	40
接続.....	40
ローカルオン/オフ.....	40
MIDIチャンネル.....	40
プログラムチェンジ.....	40
コントローラー.....	41
“コントローラーチェイシング” について.....	41
プログラム/コントローラーのダンプ.....	41
MIDI SYSEXダンプの受信.....	42

## ◆第8章 MIDIインプリメンテーション

MIDIコントローラーリスト.....	43
MIDI：インプリメンテーションチャート.....	46

## ◆索引..... 47

# 第1章 はじめに

## ごあいさつ

このたびは、バーチャル・エレクトリック・ステージ・キーボードNord Electroをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

当社では、伝説の電気キーボードを完全に再現するコンパクトで軽量の楽器を目標に、Nord Electroを開発してきました。このキーボードには、ブラスやオーケストラサウンドは内蔵されていませんが、もちろん妥協したわけではありません。鍵盤の自然なタッチと電気キーボードのリアルなサウンドを兼ね備えた傑作キーボードを目標としていたためです。

当社では、スイス製の万能ナイフのように、あれもこれもと機能を満載した製品が必ずしも最高の道具ではないと考えています。優れた道具を作るには、いくつかの重要なポイントに焦点を絞るべきである。Nord Electroの開発において、当社が特に留意したのはこの点です。

Nord Electroのオルガンセクションは、B-3オルガンの機械式トーンホイールをデジタル的にシミュレートする技術を基にしています。代表的なB-3サウンドをシミュレートするために、以下に挙げるような全く新しい手法を利用しています。

- オリジナルB-3のコラス/ビブラート効果のモデリング
- 部分音ごとの接点に生じる不規則な跳ね返りの再現
- B-3 サウンドの核となる内蔵プリアンプの周波数特性のモデリング
- トーンホイール同士の干渉により生じる独特のコンプレッションサウンドのシミュレーション

ピアノセクションは、巧妙にマルチサンプリングされた4種類のエレクトリックキーボード (Clavinet D6、Wurlitzer 200A、Rhodes MkII Stage Piano、CP-80 Electric Grand) の音色から構成されています。Nord Electroには、ソフトなタッチからハードなタッチまで、すべてのニュアンスを表現できる独自のマルチサンプルプレイバック機構が搭載されています。Nord Electroの工場出荷時には、これら4種類の伝説的なエレクトリックキーボードの音色が内蔵のフラッシュメモリーに書き込まれています。さらにボーナス音色として、アコースティックのグランドピアノ (コンサートモデル) も含まれています。フラッシュメモリーの大きな利点は、楽器の音色を自由に書き換えでき、しかもバックアップ用の電池が不要なことにあります。また、Nord ElectroはUSBインターフェースに対応しており、将来は新しいピアノ音色を素早く、しかも簡単にダウンロードすることが可能となります。

---

## オーナーズマニュアルについて

---

本書は、主にリファレンスマニュアルとして編集されています。ほとんどの場合はこのマニュアルさえ読めば、それぞれの機能を単独で、あるいは他の機能と組み合わせて使用するための実践的なヒントが得られるはずで

す。本書で Nord Electro 上のノブやボタン類を示すときは、注意を引くために [ ] でくくって表記します (例: [STORE] ボタンを押してください)。パネル上の LED ディスプレイは常に “ディスプレイ” と呼ぶことにします。なお、鍵盤について説明している内容は、外部から受信した MIDI ノートメッセージについても当てはまります。

---

## Adobe Acrobat Reader でマニュアルを読む

---

このマニュアルは、PDF ファイルのフォーマットでも提供され、Clavia のウェブサイト (<http://www.clavia.se>) から無料で入手できます。マニュアルの PDF ファイルを読むには、Adobe Acrobat Reader 4.0J 以降が必要となります。このプログラムは、<http://www.adobe.co.jp> から無料で入手できます。Adobe Acrobat Reader を使えば、ハイパーリンクに似た特殊なナビゲーション機能が利用できます。つまり、ある単語または文をマウスでクリックすることで、その単語や文が示す文章中の任意の位置へと移動できます。

---

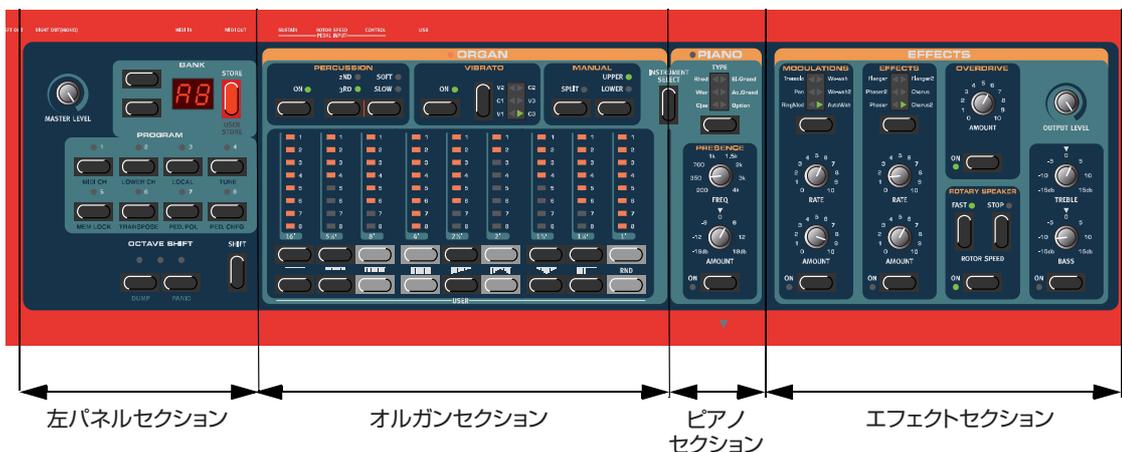
## インターネットの Clavia サイト

---

インターネットにアクセス可能なお客様は、<http://www.clavia.se> のサイトで、Nord Electro その他 Clavia 製品の最新情報を入手できます。さらに将来は Nord Electro の新規サウンド、ソフトウェアのアップグレードを無料でダウンロードしていただく予定です。

# 第2章 概要

## フロントパネル



### 左パネルセクション

#### MASTER LEVEL(マスターレベル)ノブ

[MASTER LEVEL]ノブは、2つの[OUT]端子や[HEADPHONES]端子の出力レベルを調節します。[MASTER LEVEL]ノブを操作しても、MIDIコントロールチェンジは一切出力されません。このノブは楽器全体の出力レベルを調節するのに使用します(個々のプログラムのレベルをMIDI経由で制御する方法については、P28の「OUTPUT LEVEL (出力レベル)」をご参照ください)。

#### NAVIGATOR(ナビゲーター)ボタンとディスプレイ

[MASTER LEVEL]ノブの右側にある2つのボタンを[NAVIGATOR]ボタンと呼びます。[NAVIGATOR]ボタンは、プログラムバンク(A~F)を切り替えたり、さまざまなシステム関連のファンクションを選択するときに使用します。

[NAVIGATOR]ボタンの右側には、ディスプレイがあります。このディスプレイにはプログラムバンクやシステム関連パラメーターの値が表示されます。

#### STORE(ストア)ボタン

ディスプレイの右側には赤い[STORE]ボタンがあります。このボタンは、プログラムを保存するときや、さまざまなシステム関連のコマンドを実行するときに使用します。

#### PROGRAM(プログラム)ボタン

ディスプレイの下には、1~8の[PROGRAM]ボタンが並んでいます。なお、Nord Electroで同時に演奏可能なプログラムは、1種類のみです。

#### SHIFT(シフト)ボタン

[PROGRAM]ボタンの下にあるのが[SHIFT]ボタンです。このボタンは、別システムのシステム関連コマンドなどを呼び出すときに使用します。

### OCTAVE SHIFT(オクターブシフト)ボタン

鍵盤の音域を1オクターブ上下させるボタンです。

## オルガンセクション

オルガンセクションは、Percussion、Vibrato/Chorus、Manual、Drawbarという4つのサブセクションから構成されています。Nord Electroでは、通常の物理的なドローバーの代わりに、上下列に並んだボタンとLEDグラフで9本のドローバーを表しています。このような仕様のおかげで、プリセットを切り替えたときに、LEDの点灯でドローバーの正確な位置を即座に確認できます。従来のオルガン音源のように、設定をあれこれ変えてみては元に戻すという操作は不要です。

## INSTRUMENT SELECT (インストゥルメント選択) ボタン

オルガンセクションとピアノセクションの間には、[INSTRUMENT SELECT] ボタンがあります。このボタンは、オルガンセクションとピアノセクションを切り替えるのに使用します。

## ピアノセクション

ピアノセクションは、TYPE、PRESENCEという2つのサブセクションから構成されています。[TYPE] ボタンは、ピアノ音色を選ぶときに使用します。また、PRESENCEパラメーターを使えば、ピアノサウンドにパラメトリックEQをかけることができます。

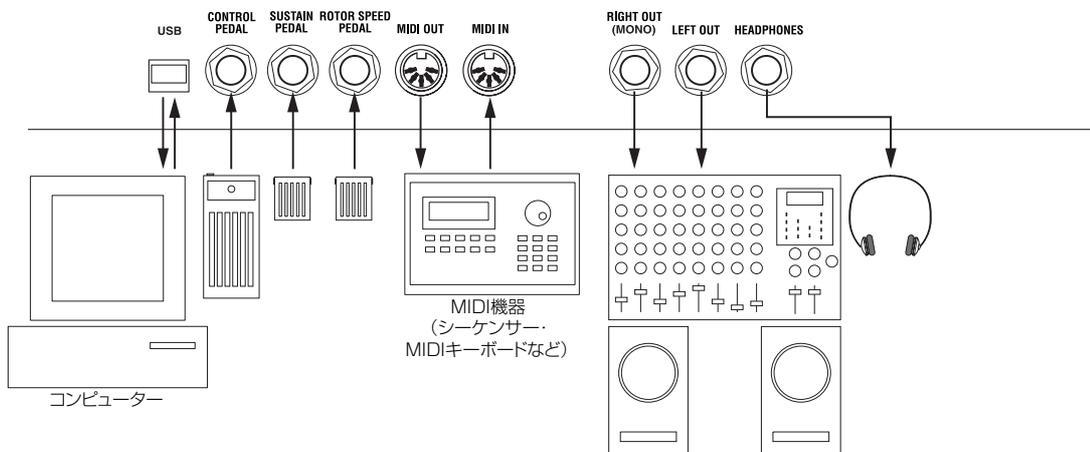
## エフェクトセクション

このセクションには、サウンドを加工するエフェクトやモジュレーションがすべて集められています。その他、Overdrive、Rotary Speaker、Treble/Bass EQ、プログラムごとのボリュームを調節する[OUTPUT LEVEL] ノブもこのセクションに搭載されています。

## 鍵盤部

Nord Electroには、鍵盤部が5オクターブのモデル(Nord Electro 61)と6オクターブのモデル(Nord Electro 73)があります。どちらのモデルも、最良の感触とレスポンスが得られるように特別に設計されたセミウェイテッド/ベロシティ対応のウォーターフォールタイプ鍵盤(前面が角ばった鍵盤)が採用されています。このセミウェイテッド式のアクション機構は、オルガンサウンドとピアノサウンドの両方に理想的です。また、Nord Electroの鍵盤部からは、MIDI経由でキーボードベロシティを送信可能です。

# リアパネル

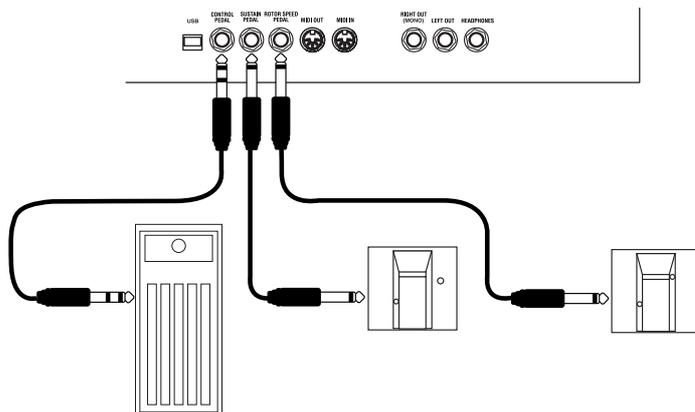


## オーディオ/MIDIの接続

- ・ パワーアンプの電源を入れる前に、すべての接続を終えてください。
- ・ Nord Electro を外部 MIDI キーボードと併用する場合は、キーボードの MIDI OUT 端子を Nord Electro の [MIDI IN] 端子と接続してください。
- ・ オーディオ信号の接続には、シールドされたケーブルのみをご使用ください。
- ・ 2 系統のオーディオ出力 ([LEFT OUT] 端子と [RIGHT OUT] 端子) は、ラインレベルのアンバランス仕様です。出力信号を 1 系統の出力端子からまとめて取り出したいときは、[RIGHT OUT] 端子をご利用ください。
- ・ Nord Electro をオーディオ機器にステレオ接続するときは、必ず [LEFT OUT] 端子と [RIGHT OUT] 端子をペアでご使用ください。

## ペダルの接続

Nord Electroには、[CONTROL PEDAL]端子×1（オルガンのスウェル操作やワウワウ効果）、[SUSTAIN PEDAL]端子×1（サステイン効果）、[ROTOR SPEED]端子×1（ロータリースピーカーのファスト/スロー切り替え）という3系統のペダル入力が搭載されています。次の図を参考に、ペダルを接続してください。

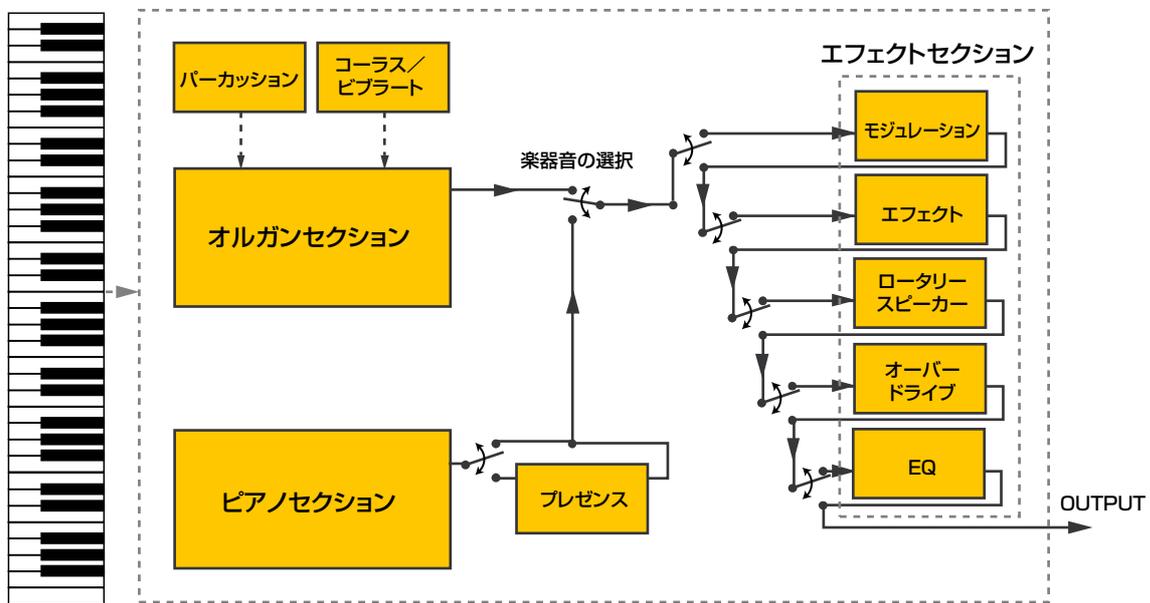


エクスプレッションタイプのペダルを [CONTROL PEDAL] 端子に接続するときは、必ずステレオケーブル（ティップ-リング-スリーブ）をご使用ください。また、ペダルの出力端子がステレオ仕様であることを必ずご確認ください。対応するコントロールペダルの抵抗値は、最小値が 0Ω、最大値が 10kΩ～50kΩ です。

Nord Electro をサステインペダルやエクスプレッションペダルと併用する方法は、P34 をご参照ください。

## Nord Electro ブロック図

次の図は、Nord Electro の音源ブロックやエフェクト/モジュレーションブロックの構造、および信号の流れを示したものです。実線はオーディオ信号のルーティング、点線はコントロール信号のルーティングを表しています。



この図からも分かるように、Nord Electro の内部構成はいたってシンプルですが、非常にパワフルで柔軟性を備えています。また、ブロックごとの内部構造を変更することも可能です。詳しくは「第5章 パネルリファレンス」(P18) をご参照ください。

# 第3章 操作してみましよう

## プログラムを選ぶ

ここで言う“プログラム”とは、Nord Electro の内部メモリーに保存された単体の音色を指します。Nord Electroのプログラムメモリーには6つのバンクがあり、バンクごとに8つのプログラム、合計では48のプログラムが利用できます。すべてのプログラムは、いつでもエディットしたり上書きしたりできます。演奏やエディットの対象となるプログラムを選ぶには、次のように操作します。

1. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを押して、バンク(A～F)を選んでください。
2. 1～8の [PROGRAM] ボタンのうちいずれか1つを押して、個々のプログラムを選んでください。



1～8の[PROGRAM]ボタンのうちいずれか1つを押して演奏するプログラムを選択すると、そのボタンのLEDが点灯する

## オクターブシフト

フロントパネルの左下にある2つの [OCTAVE SHIFT] ボタンは、音高を上下1オクターブシフトするのに使用します。



**NOTE** ピアノ音色の場合は、元となる楽器本来の発音域が限られているために、61鍵モデルでは上方向にシフトできません。73鍵モデルでは上下どちらの方向にもシフトできません。また、オルガン音色の場合は、音高を1オクターブ上下にシフトしても、Nord Electro 73の73鍵盤に相当する音域しか発音しません。つまり、オルガン音色が選ばれているときにオクターブシフト機能を使った場合は、最低音域または最高音域の1オクターブが無音状態となります。

## トランスポーズ

サウンドの音高を半音単位で上下にトランスポーズ(移調)することも可能です。これを行うには、[SHIFT] ボタン+[PROGRAM 6] (TRANSPOSE) ボタンを押します。このときディスプレイには“0”と表示されます。

この状態で上下の[NAVIGATOR] ボタンを押すと、音高が半音単位で上下に移調します。最大±6半音の範囲を半音単位で上下できます。



**NOTE** ピアノ音色の場合は、元となる楽器本来の発音域が限られているために、音高を下方向にトランスポーズすると、最低音域でいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。同じように、上方向にトランスポーズすると、高音域のいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。また、オルガン音色の場合は、上下にトランスポーズしても、Nord Electro 73の73鍵盤に相当する音域しか発音しません。つまり、オルガン音色が選ばれているときにトランスポーズ機能を使った場合は、最低音域または最高音域の何鍵かは無音状態となります。

## サステインペダルを使う

[SUSTAIN PEDAL]端子に接続されたフットスイッチの用途には、次の2種類があります。

- ピアノ音色／オルガン音色両用のサステインペダルとして使用する
- ピアノ音色用のサステインペダル／オルガン音色用のロータースピード切り替えスイッチとして使用する

### サステインペダルの極性を設定する

使用するペダルに合わせて極性を設定するには、次のように操作します。

1. [SHIFT]ボタン+[PROGRAM 7] (PED.POL) ボタンを押してください。  
ディスプレイに“CL”または“OP”と表示されます。
2. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って、“OP” (踏んだときにスイッチがオフになるタイプ=ノーマリークローズ)または“CL”(踏んだときにスイッチがオンになるタイプ=ノーマリーオープン)の設定を選んでください。
3. [SHIFT] ボタンを押し、設定を終了してください。



## サステインペダルの機能を選択する

1. [SHIFT] ボタン+[PROGRAM 8](PED.CNFG) ボタンを押してください。  
ディスプレイに“P.S”または“P.t”と表示されます。
2. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って、“P.S” (ピアノ/オルガン両用のサステインペダル) または“P.t” (ピアノ用のサステインペダル/オルガン用のロータースピードスイッチ) の設定を選んでください。
3. [SHIFT] ボタンを押し、設定を終了してください。



Nord Electroは、MIDIサステインペダルメッセージ (CC#64) の送受信に対応しています。

**NOTE** 上記の操作で“P.t”を選んだ場合、サステインペダルを操作したときに、CC#64の代わりにCC#82 (ロータースピード) のメッセージが送信されます。

## ロータースピードスイッチを使う

[ROTOR SPEED] 端子に接続されたフットスイッチを使えば、Rotary Speaker エフェクト (P28を参照) のロータースピードを、スローまたはファストに切り替えられます。

また、Nord Electroは、MIDIロータースピードメッセージ (CC#82) の送受信に対応しています。

**NOTE** サステインペダル端子の極性を変更すると (上記参照)、ロータースピードスイッチに対しても同じ極性が有効となります。

## コントロール (エクスプレッション) ペダルを使う

[CONTROL PEDAL] 端子には、5ページの図に示したように、ステレオケーブル (ティップ-リング-スリーブ) を使って標準的な抵抗入り (抵抗の最大値=10kΩ~50kΩ) のエクスプレッションペダルを接続します。この端子に接続したペダルは、オルガンスウェル操作 (B-3の特徴的なボリューム変化) またはワウワウ効果をコントロールするのに利用します。

また、Nord Electroは、MIDIエクスプレッションメッセージ (CC#11) の送受信に対応しています。

## MIDIの基本設定

Nord Electro を外部のMIDIキーボードからコントロールするには、外部キーボードの送信MIDIチャンネルとNord Electroの受信MIDIチャンネルを合わせる必要があります。Nord Electroはモノティンバーの楽器なので、同時に送受信できるMIDIチャンネルは1系統のみです（オルガンセクションを利用するときに関し、2種類のMIDIチャンネルを同時に利用できます。詳しくはP21の「MIDIキーボードで“ローマニアル”を演奏する」をご参照ください）。

1. 外部MIDIキーボードのMIDIチャンネルを1 (Nord Electro の工場出荷時の初期設定) に設定してください。
2. [SHIFT] ボタン+ [PROGRAM 1](MIDI CH) ボタンを押してください。  
ディスプレイに現在設定されているMIDIチャンネルが表示されます。
3. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って、MIDIチャンネル1を選んでください(他のMIDIチャンネルに設定されている場合)。
4. [SHIFT] ボタンを押し、設定を終了してください。



Nord Electro を外部シーケンサーと併用するときの設定方法については、「Nord Electro をシーケンサーと併用する」(P40) をご参照ください。

## “PANIC” ボタン

音がホールド状態になったときやNord Electroの動作がおかしいと感じたときは、[SHIFT] ボタンを押しながら右側の [OCTAVE SHIFT] ボタンを押してください。内部でオールノートオフが実行され、特定のシステム関連パラメーターが初期設定値にリセットされます。



# 第4章 プログラムのエディット

## プログラムのエディットについて

Nord Electroのプログラムの音色を変更する方法を説明しようとするれば、たった1行で済んでしまいます。「ノブを回して、ボタンを押す」これだけです。それほどNord Electroのエディットは簡単です。プログラムを変更したり、ファクトリープログラムに上書きすることを恐れる必要はありません。変更した後で元のファクトリープログラムに戻したくなったときは、<http://www.clavia.se>からファクトリープログラムのデータを入手して、MIDI SysexファイルとしてNord Electroにダウンロードできます。あるプログラムがエディットされているとき（最後に保存した状態から変更されているとき）は、ディスプレイ内のプログラムナンバーの右側にドット（.）が表示されます。



### ノブの動作について

Nord Electroのノブは、すべてポテンショメータータイプとなっています。つまり、プログラムのエディットを始めたときは、各パラメーターの値とノブの現在位置は全く一致していません。あるノブを回すと、該当するパラメーターの値が即座にノブの現在位置へと移行します。このため、サウンドが急激に変化することがありますが、これは故障ではありません。



### ボタンの動作について

Nord Electroのサウンドをエディットするボタンには、次の3つの種類があります。

#### ●セレクトボタン

セレクトボタンは、ボタンを繰り返し押しして三角形のLEDを順番に点灯させ、LEDの隣りに印字された機能を選択します（右図参照）。

#### ●オン/オフボタン

オン/オフボタンは、隣りのLEDでオン/オフ状態を表示します。

#### ●ドローバーボタン

ドローバーボタンは、押さえている間だけ対応するパラメーターの値が増減するという特殊なボタンです。例えばあるドローバーボタンを押さえると、該当するドローバーのパラメーターが（可変範囲内で）増加または減少を続け、ボタンを放すと増加または減少が止まります。



### 楽器音（オルガンまたはピアノ）を選択する

現在エディットしているプログラムの種類にかかわらず、必要ならばいつでも楽器音のタイプを切り替えることができます。Nord Electroには、主要な楽器音のセクションとしてオルガンセクションとピアノセクションがあります。セクションを切り替えるには、2つのセクションの間にある [INSTRUMENT SELECT] ボタンを押します。片方のセクションを選ぶと、もう一方のセク

ションはサブグループも含めて自動的に使用できなくなります(セクション内のすべてのLEDが消灯します)。

ただし、設定内容はすべて記憶されており、元のセクションに戻ったときに全パラメーターの値が自動的に呼び出されます。なお、楽器音のセクションを切り替えても、エフェクトセクションは影響を受けません。



## 元のプログラムに戻る

エディット中のプログラムを、最後に保存したときの状態に戻りたいときは、次のように操作します。

1. [PROGRAM] ボタンを押して、他のプログラムを選んでください。
2. [PROGRAM] ボタンを押して、元のプログラムをもう一度選んでください。  
これで最初に選んだ音色に戻ります。

## プログラムを保存する

プログラムの保存を実行すると、選択したメモリー位置にある既存のプログラムに上書きされます。残しておきたいプログラムを誤って消去してしまわないように、十分にご注意ください。

**NOTE** Nord Electroの工場出荷時には、MEMORY LOCK (メモリーロック) ファンクションがオンに設定されているため、保存ができません。プログラムが保存できるように、このファンクションを解除してください。詳しくはP35をご参照ください。

プログラムを保存する手順は、次の通りです。

1. [STORE] ボタンを 1 回押してください。  
ディスプレイ内で、バンクとプログラムナンバーが点滅を始めます。
2. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを使ってバンク (A ~ F) を選び、次に [PROGRAM] ボタン (1 ~ 8) を使ってプログラムナンバーを選択してください。  
メモリー内をスクロールしている間は、現在表示されているプログラムを試聴できます。このため、残しておきたいサウンドに誤って上書きすることが防げます (保存操作を中止するには、[SHIFT] ボタンを押してください)。
3. [STORE] ボタンをもう一度押してください。  
プログラムが保存されます。このとき、ディスプレイには選択したメモリー位置が表示され、点滅が止まります。



## プログラムをコピーする

---

プログラムをあるメモリー位置から別の位置へとコピーするための操作は、保存時とほとんど変わりません。

1. コピー元となるプログラムを選び、[STORE] ボタンを1回押してください。

ディスプレイ内で、バンクとプログラムナンバーが点滅を始めます。



2. 上下の [NAVIGATOR] ボタンを使ってバンク (A ~ F) を選び、次に [PROGRAM] ボタン (1 ~ 8) を使ってプログラムナンバーを選択してください。

メモリー内をスクロールしている間は、現在表示されているプログラムを試聴できます。このため、残しておきたいサウンドに誤って上書きすることが防げます (保存操作を中止するには、[SHIFT] ボタンを押してください)。

3. [STORE] ボタンをもう一度押してください。

プログラムがコピーされます。このとき、ディスプレイには選択したメモリー位置が表示され、点滅が止まります。

## プログラムを削除する

---

内蔵メモリーからプログラムを削除したり消去したりするコマンドは、特にありません。プログラムを削除したいときは、新規プログラムを保存するだけで、そのメモリー位置にあった既存プログラムに上書きされます。

## プログラムに含まれるもの

---

Nord Electroのプログラムには、現在選ばれている楽器音のタイプ (オルガンまたはピアノ)、その音色の各種設定、オクターブシフトの設定、エフェクトセクションの設定などの情報が含まれます。

## プログラムをMIDI経由でダウンロードする

---

Nord Electroでは、単体プログラムのMIDI Sysexデータを1つずつ受信し、現在選ばれているメモリーのエディットバッファーに送ることができます。例えばNord Electroをシーケンサーと併用するときは、ソングの冒頭にプログラムデータのSysexダンプを記録し、サウンドをダウンロードできるようにしておくとう便利です (P36の「DUMP (ダンプ)」やP42の「MIDI Sysexダンプの受信」をご参照ください)。

# 第5章 パネルリファレンス

## オルガンセクション



Nord Electroのオルガンは、B-3オルガンの機械式トーンホイールをデジタル的にシミュレートする技術を基にしています。代表的なB-3サウンドを模倣するために、以下に挙げるような全く新しい手法を利用しています。

- 完全ポリフォニック (本体の鍵盤で61音/73音、“ローマニュアル”のMIDIキーボードを追加すれば最大146音の同時発音が可能)
- オリジナルB-3のコラス/ビブラート効果を再現するデジタルモデリング
- 部分音の接点の不規則なはね返りによる音色変化のモデリング
- B-3サウンドの核となる、内蔵プリアンプの独特な周波数特性のモデリング
- トーンホイール上で生じるエネルギーの相殺作用により、コンプレッションのかかったサウンド
- オリジナルB-3の設計を忠実に再現した、トーンホイールの古典チューニング
- 鍵盤に対する高速なレスポンス

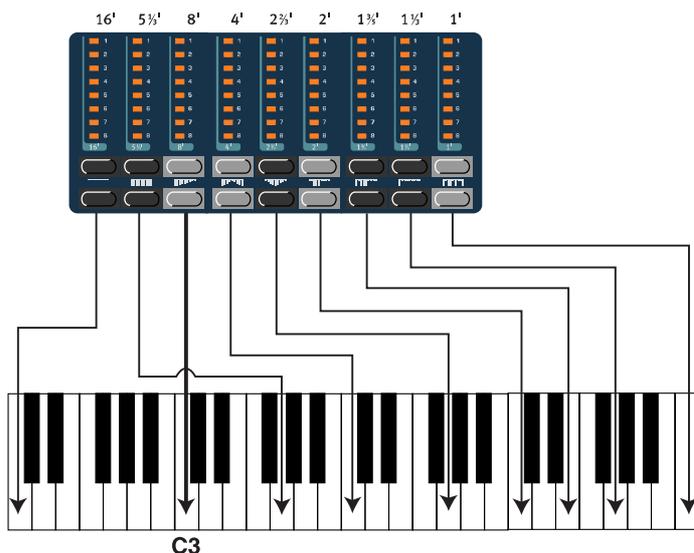
オルガンセクションはいくつかのサブグループに分かれており、それぞれのグループには、パーカッションやコラス/ビブラートなど、オリジナルB-3に搭載されていたすべての機能が含まれています。

## DRAWBAR (ドローバー)

Nord Electroでは、通常の物理的なドローバーの代わりに、上下列に並んだボタンとLEDグラフで9本のドローバーを表しています。このような仕様のおかげで、プリセットを切り替えたときに、ドローバーの正確な位置をLEDの点灯で即座に確認できます。従来のオルガン音源のように、設定をあれこれ変えてみては元に戻すという操作は不要です。コツさえつかめば、ボタンを使ってごく自然にドローバーの設定を変更できるようになるでしょう。

Nord Electroのドローバーの動作は、機械式のドローバーと似ています。ドローバーを手前に引き出すには下列の[DRAWBAR]ボタン、奥に押し込むには上列の[DRAWBAR]ボタンを押します。[DRAWBAR]ボタンは、押さえている間だけ対応するドローバーの値が自動的に増減するという特殊なボタンです。例えばある[DRAWBAR]ボタンを押さえると、それに対応するドローバーのパラメーターが(可変範囲内で)増加または減少を続け、ボタンを放すと止まります。各ドローバー

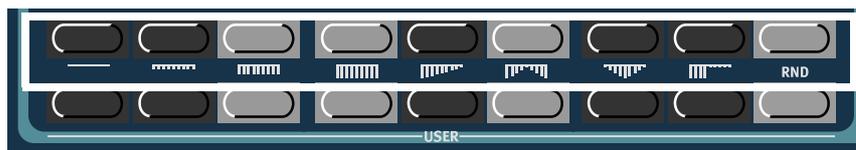
は、パーシャル(部分音)に相当します。ドローバーのLEDグラフの下に印字された数字は、それぞれ意味があります。本来、B-3のドローバーに印字された数字は、教会オルガンのパイプのサイズを表しています。このため、“6フィート”“5 1/3フィート”などという呼び方をします。この数値は、教会オルガンのパイプの長さをフィート単位で表したものです。上の図は、9本のドローバー同士の音程を示したものです。なお、左から2本目のドローバーは、実際には基音より完全5度上の音高となることに注意してください。C3以外の鍵盤を演奏したときも、これら部分音のグループ全体が、その音程に応じて上下します。



上の図では、C3を基準の音高にしている。8'のドローバーは、オルガンサウンドの基音に相当する。矢印が指している鍵盤は、基準の音高がC3のときに、それぞれのドローバーがどの音高に当たるのかを表したもの

## ROM内部のドローバープリセット

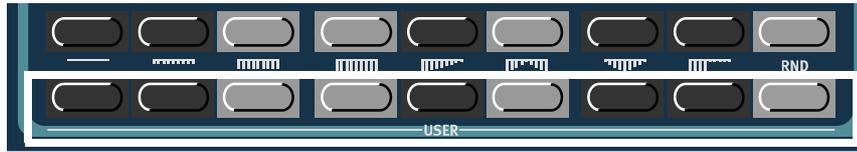
上列の[DRAWBAR]ボタンの下には、ドローバーの組み合わせ



を表す8つのイラストと、RND(ランダム)の文字が印刷されています。[SHIFT]ボタンを押しながら上列の[DRAWBAR]ボタンを押すと、対応するドローバープリセットが選ばれます。これら8つのプリセットとランダムの設定は、ROM内部に書き込まれています。

## ユーザー定義によるドローバープリセット

ROMに書き込まれた9つのドローバープリセットに加え、ユーザーが定義



する9つのドローバープリセットが利用できます。ユーザープリセットを呼び出すには、下列の [DRAWBAR] ボタンを使います。[SHIFT] ボタンを押しながら下列の [DRAWBAR] ボタンのいずれか1つを押すと、ユーザーが定義したドローバープリセットを選択できます。

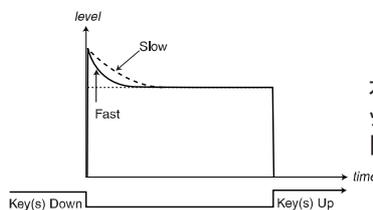
### 自分自身のドローバープリセットを保存する

お客様ご自身のドローバープリセットを保存するには、次のように操作します。

1. 上下の [DRAWBAR] ボタンを使って、保存したいドローバープリセットをプログラムしてください。
2. [SHIFT] ボタン + [STORE] (USER STORE) ボタンを押しながら、下列の [DRAWBAR] ボタンを押して保存先を選んでください。

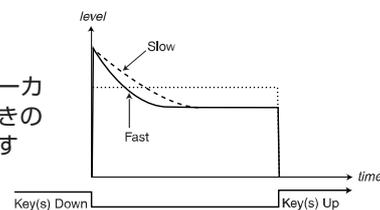
## PERCUSSION (パーカッション)

オリジナルのB-3では、1系統のエンベロープジェネレーターを使って内部のアンプファイアを制御し、パーカッション効果を出していました。鍵盤を弾いたとき、サウンドの冒頭部分の短い瞬間だけエンベロープが開くという仕組みです。Nord Electroのパーカッションサウンドのピッチは、2nd (第2パーシャル) または 3rd (第3パーシャル) に設定できます。エンベロープの時間はファスト/スローの切り替えができ、振幅はノーマル/ソフトの切り替えができます。パーカッション効果のオン/オフは [ON] ボタンを使って切り替えます。



ソフトモードのパーカッション  
エンベロープ

水平に伸びた点線は、パーカッションを使用しないときのドローバーのレベルを示す



ノーマルモードのパーカッション  
エンベロープ

オリジナルのB-3と同様、Nord Electroのパーカッションは、シングルトリガー/ポリフォニックの効果です。ここで言う“シングルトリガー/ポリフォニック”とは、無音状態で鍵盤を弾いたときのみ、パーカッション音が発生するという意味です。つまり、単音または和音を弾いているときに、押している鍵盤は放さずに音を追加しても、新しく弾いた音にはパーカッション効果がかかりません。パーカッション効果のかかった音を鳴らすには、すべての鍵盤を放す必要があります。

## VIBRATO (ビブラート)

B-3 オルガンのさまざまな要素の中で、最も模倣の困難な要素の1つが、コーラス/ビブラートです。オリジナルB-3のコーラス/ビブラートは、回転式スキャナーとタップディレイを組み合わせたものです。信号の位相を前後させるのがビブラート効果、位相を変調した信号を原音に加えたものがコーラス効果です。オリジナルのコーラス/ビブラート効果を再現するために、当社では多くの手間と時間を費やしてきました。オリジナルのB-3と同様、Nord Electro では3種類のコーラス効果 (C1 ~ C3) と3種類のビブラート効果 (V1 ~ V3) が得られます。セレクターボタンを使って、これらの中からいずれか1つを選択してください。効果のオン/オフを切り替えるには、Vibrato セクションの[ON]ボタンを押します。



## MANUAL (マニュアル)

MANUAL セクションでは、Nord Electroの鍵盤をローマニュアルとアップーマニュアルという2つのセクションに分割 (スプリット) できます。それぞれのセクションでは、ドローバー、パーカッション、コーラス/ビブラートを個別に設定することが可能です。この機能を利用していないときは、内蔵鍵盤を使ってアップーのみを演奏していることとなります。



### 鍵盤を分割 (スプリット) する

[SPLIT]ボタンを押すと、Nord Electroの鍵盤がローとアップーの2つのセクションに分割 (スプリット) されます。鍵盤上のスプリットポイントは、Nord Electro 61ではE4とF4の間、Nord Electro 73ではB3とC4の間となります。フロントパネル上に、スプリットポイントを示す灰色の三角形が印刷されています。

### アップーとロー

[UPPER/LOWER]ボタンを押すと、アップーまたはローの設定内容が呼び出されます。それぞれのセクションでは、ドローバー、コーラス/ビブラートのオン/オフ、オクターブシフトを個別に設定できます。スプリット機能を使わないとき、または外部MIDIキーボード (下図参照) を追加したときは、内蔵鍵盤でアップーのみを演奏できます。なお、いずれの場合でも、パーカッション効果が利用できるのは、アップーに限られます。

### MIDIキーボードで“ローマニュアル”を演奏する

Nord Electro の特殊機能として、[MIDI IN]端子に2台目のキーボードを接続し、ロー専用の鍵盤として利用するという機能があります。これを利用すれば、内蔵鍵盤はアップー専用、MIDIキーボードはロー専用と使い分けることができます。オルガンセクションは全鍵盤発振なので、ローマニュアル用



にMIDIキーボードを追加すれば、122音もの同時発音数が使えます！ Nord Electroに2台目のキーボードを接続する方法は、次の通りです。

1. 外部MIDIキーボードのMIDI OUT端子をNord Electroの[MIDI IN]端子に接続してください。
2. 外部キーボードのMIDIチャンネルを設定してください。
3. [SHIFT]ボタン+ [PROGRAM 2] (LOWER) ボタンを押し、続いて上下の[NAVIGATOR]ボタンを使って、Nord Electroも同じMIDIチャンネルに設定してください。



**NOTE** 外部キーボードからメッセージを受信するMIDIチャンネル (LOWER CH) は、“標準の”MIDIチャンネル (MIDI CH) とは異なるチャンネルに指定しなければなりません (P31の「MIDI CH (MIDIチャンネル)」を参照)。MIDI CHとLOWER CHが等しい場合は、外部キーボードを弾いたときにアッパーとローワーが重なって発音してしまいます。通常、このような状態は望ましくありません。

4. [SHIFT] ボタンを押して終了ください。

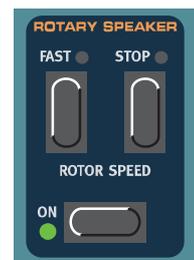
## スウェルコントロール (エクスプレッションペダルの操作)

スウェルとは、B-3のペダルを使って操作する独特のボリューム機能です。スウェルは単なる音量調節ではなく、音のキャラクター自体も独特の方法で変化させます。Nord Electroでスウェルコントロールを利用する方法はいたって簡単で、リアパネルの[CONTROL PEDAL]端子に抵抗の入った標準的なエクスプレッションペダルを接続するだけです (P9の「ペダルの接続」をご参照ください)。

**NOTE** エクスプレッションペダルは、オルガン音色のスウェル操作に対してのみ有効です。ピアノ音色のボリュームには影響しません。また、Wah-Wahモジュレーションを使用しているときは (P27の「WAH-WAH 1/2 (ワウワウ1/2)」を参照)、スウェル操作の代わりにワウワウ効果をエクスプレッションペダルでコントロールします。

## ROTARY SPEAKER (ロータリースピーカー)

Nord Electroのロータリースピーカーのシミュレーションは、エフェクトセクションに搭載されています。これは、ピアノ音色でもロータリーエフェクトを利用できるようにするためです。このロータリースピーカーのシミュレーションは、従来のものに比べて格段に向上しています。このエフェクトは、単なる回転スピーカーや回転ドラムのシミュレーションにとどまらず、オリジナルのレスリースピーカーに内蔵されたアンプの特性もシミュレートしています。



### ペダルを使った回転速度のコントロール

[ROTOR SPEED PEDAL] 端子にサステインペダルを接続すれば、ペダルを使ってローターの速度を切り替えることができます。また、[SUSTAIN PEDAL] 端子に接続されたサステインペダルを使って速度を切り替えることも可能です。サステイン/スイッチペダルを使うときの設定方法は、P34の「PED.CNFG (ペダルの設定)」をご参照ください。

### キークリックのコントロール

オリジナルのB-3オルガンで、接点部分のランダムなはね返りによって生じるキークリックは、実は意図的に作られた効果でした。Nord Electroには、オリジナルB-3と同じように、キークリックを調節する専用のツマミはありません。ただし、Nord Electro Ver.2では、システムファンクションを使ってクリック音のレベルを調節できます。詳しくは35ページをご参照ください。

## ピアノセクション

Nord Electroのピアノセクションには、各種の電気式/機械式キーボードの音色が含まれています。Nord Electroには、鍵盤の強弱に応じてすべてのニュアンスを表現する、独自のマルチサンプルプレイバック機能が搭載されています。それぞれのピアノ音色は、非常に細かいベロシティの変化に応じて慎重にマルチサンプリングされています。ピアノ音色のサウンドや感触がリアルな理由は、ここにあります。Nord Electroの出荷時には、次に挙げる4つの伝説的なエレクトリックキーボードの音色が搭載されています。

- Clavinet D6 (Clav)
- Wurlitzer 200A (Wur)
- Rhodes MkII ステージピアノ 73 鍵 (Rhod)
- エレクトリックグランド CP-80 (El.Grand)

さらにボーナスとして、アコースティックグランドピアノ（コンサートモデル）の音色 (Ac.Grand) も含まれています。



### TYPE (タイプ)

ピアノ音色の種類を切り替えるには、[TYPE]ボタンを押します。Nord Electroのフロントパネル上には、各種のピアノ音色の名前が印字されています。Nord Electroの工場出荷時には、メモリーに5種類のピアノ音色が読み込まれています。つまり、現在はメモリー位置の1つ (Option) が空いています。このメモリー位置は、将来ピアノ音色を追加するときのために予約されています。追加のピアノ音色は、Claviaのウェブサイト、またはまもなく制作される予定のCD-R からダウンロードできます。ピアノのサンプルはすべてフラッシュメモリーに保存されています。このため、音色を追加したり、すでに保存されている音色に新しい音色を上書きすることが容易に行えます (P38の「USB経由でピアノ音色をダウンロードする」をご参照ください)。



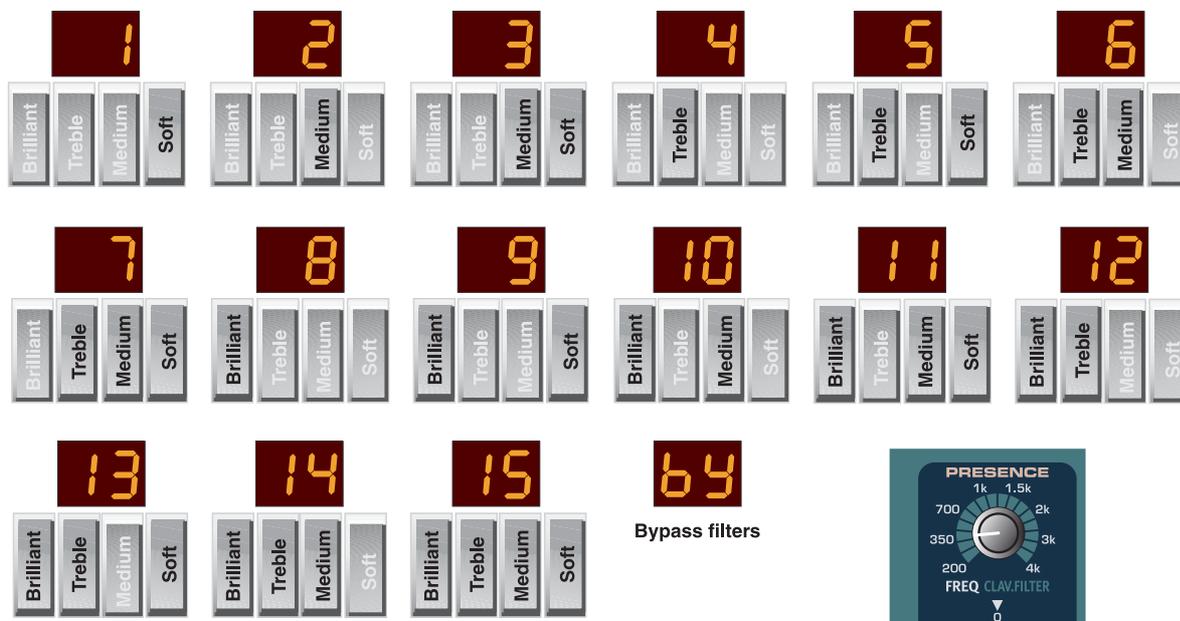
## PRESENCE (プレゼンス)

PRESENCE セクションには、周波数とブースト／カット量を調節するノブを備えたパラメトリックEQが搭載されています。ピアノ音色の特定の帯域をブースト／カットしたいときに、ご使用ください。[ON]ボタンを押してプレゼンスのオン／オフを切り替え、[FREQ]ノブでブースト／カットする周波数を設定します。また、[AMOUNT]ノブを使ってブースト／カット量をdB単位で調節します。

Nord Electro Ver.2では、[TYPE]ボタンを使ってピアノ音色の種類としてClavを選んだとき（正確には、どのメモリー位置であっても、クラビネットのサンプルを選んだとき）に、PRESENCE セクションが特別な機能を持ちます。

オリジナルのクラビネットD6には、使用するピックアップやいくつかのフィルターを選択するために、ロッカースイッチが搭載されています。Nord Electro Ver.2では、PRESENCEをこの2つの機能に割り当てて、4種類のピックアップの位置と15種類のフィルターを組み合わせ、合計60種類ものサウンドバリエーションが得られるようになっています。

[FREQ]ノブは、D6の4つのフィルタースイッチ（Brilliant、Treble、Medium、Soft）の15通りの組み合わせを数値で選択するのに使用します。このとき、ディスプレイに1～15の数値が表示されます。さらに16番目の設定値として、フィルターバイパス（by）が設けてあります。[FREQ]ノブの数値と、D6のフィルタースイッチの組み合わせとの関係は、次の通りです。



また、[AMOUNT]ノブは、使用するピックアップを選択します。クラビネットD6には、ネック側とブリッジ側に2つのピックアップがあります。この2つのピックアップどちらか一方のみを使うのか、それとも両方を組み合わせて使うかで、音色が大きく変化します。

[AMOUNT] ノブを回して、次の中からピックアップの組み合わせを選択できます。

- C.b* . . . . . ブリッジ側のピックアップのみを使用します（明るめの音色）
- C.A* . . . . . ネック側のピックアップのみを使用します（暖かみのある音色）
- d.A* . . . . . 両方のピックアップを逆相でつなぎます（基音部分がキャンセルされ、細い音色になります）
- d.b* . . . . . 両方のピックアップを同相でつなぎます（太い音色になります）



## エフェクトセクション



Nord Electroのエフェクトセクションでは、オルガン音色とピアノ音色の両方を加工します。このセクションは完全にプログラマブルで、プログラムごとのエフェクトを個別に設定できます。エフェクトセクションは、次の5つのサブグループに分かれています。

- MODULATIONS (モジュレーション)  
6種類のモジュレーション（リングモジュレーション、オートパン、トレモロ、ワウワウ1 & 2、オートワウ）が含まれます。
- EFFECTS (エフェクト)  
6種類のエフェクト（フェイザー 1 & 2、フランジャー 1 & 2、コーラス 1 & 2）が含まれます。
- OVERDRIVE (オーバードライブ)  
真空管タイプのオーバードライブによる歪みをシミュレートします。

- ROTARY SPEAKER (ロータリースピーカー)  
ロータリースピーカーと内蔵アンプをシミュレートします。
- TREBLE / BASS (トレブル/ベース EQ)  
高音部/低音部のブースト/カットを行います。

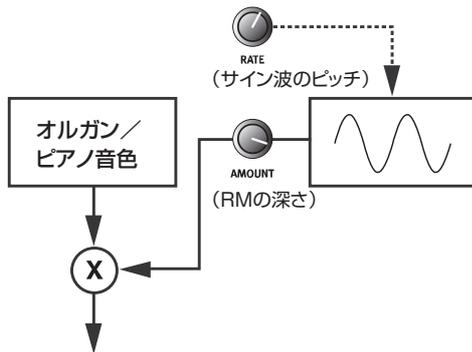
これら5つのサブグループに加え、個々のプログラムの出力レベルを調節する[OUTPUT LEVEL]ノブが搭載されています。

## MODULATIONS (モジュレーション)

MODULATIONS セクションには、6種類のモジュレーションが搭載されています。このセクションのオン/オフは、[ON]ボタンを使って切り替えます。

### RINGMOD (リングモジュレーション)

リングモジュレーションとは、2系統の信号をお互いに掛け合わせるタイプの変調方法です。非整数次の部分音を含むサウンドが得られ、金属音やベル風の音色に適しています。Nord Electroのリングモジュレーションは、追加のサイン波を使って、ピアノまたはオルガン音色を変調しています。



[RATE]ノブを使って、追加されたサイン波の基本ピッチを調節する。設定したピッチは、演奏する鍵盤の位置に追従して変化する

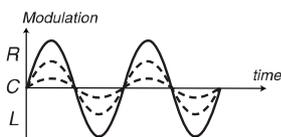
[AMOUNT]ノブを使って、リングモジュレーションの深さを調節する



サイン波のピッチは[RATE]ノブで、変調の深さは[AMOUNT]ノブで調節します。

### PAN (オートパンニング)

オートパンニングは、信号の定位を左右の間で滑らかに変化させる効果です。

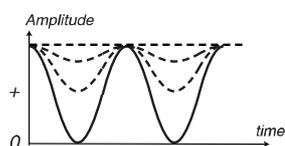


実線は[AMOUNT]ノブの値が最大のときの变化カーブ、点線は[AMOUNT]ノブの値を下げたときの变化カーブを表す

[RATE]ノブと[AMOUNT]ノブを使って、オートパンニングのレートや深さをコントロールできます。

## TREMOLO (トレモロ)

トレモロは、基本的に自動化されたボリューム変化のことで、出力信号の音量を連続的に変化させます。特にエレクトリックピアノでよく使われるモジュレーションです。



実線は[AMOUNT]ノブの値が最大のときの変化カーブ、点線は[AMOUNT]ノブの値を下げたときの変化カーブを表す。  
[AMOUNT]ノブの値がゼロのときは、出力レベルが最大値に固定される(点線の直線)

[RATE]ノブと[AMOUNT]ノブを使って、トレモロのレートや深さをコントロールできます。なお、[AMOUNT]ノブの値が0のときは、出力レベルが最大値に固定されます。

## WAH-WAH 1/2 (ワウワウ1/2)

ワウワウは、主にエレクトリックギターに使用して、人間が“しゃべっているような”音色を作るのに使用します。また、電気式キーボードのサウンドにも最適です。クラビネットの音色にWah-Wahエフェクトをかけてみると、その意味がお分かりになるはずです。Wah-Wahモジュレーションは、全帯域にわたってスイープするローパスタイプのフィルターを使った効果です。スイープしている間、フィルターの特性も変化します。

**NOTE** [CONTROL PEDAL]端子にエクスプレッションペダルが挿入されていれば、ペダルを使ってフィルターのスイープ(つまりワウワウ効果)をコントロールできます(P22の「スウェルコントロール(エクスプレッションペダルの操作)」を参照)。このとき、ワウワウ効果が優先され、スウェル操作は自動的に無効となります。

## AUTO-WAH (オートワウ)

オートワウは、上記で説明したWah-Wahモジュレーションの一種です。オートワウでは、フィルタースイープの範囲(つまりワウワウ効果の深さ)を、ペロシティに応じて変化できる点が異なります。

## EFFECTS (エフェクト)

EFFECTSセクションには、6種類のエフェクトが搭載されています。このセクションのオン/オフは、[ON]ボタンを使って切り替えます。

### PHASER 1/2 (フェイザー1/2)

フェイザーは、入力信号を2系統に分岐し、一方の信号のみ位相をずらす効果です。このとき、フェイズシフトが起こる周波数も連続的に変化します。こうして加工した信号は原音とミックスされ、出力へと送られます。フェイザー効果は非常に個性的で、あらゆるジャンルの音楽で頻繁に使われています。フェイズシフトのレートは[RATE]ノブで、効果の深さは[AMOUNT]ノブで調節できます。

### FLANGER 1/2 (フランジャー1/2)

フランジングは、入力信号を2系統に分岐し、一方の信号のみ遅延させる効果です。こうして加工した信号は原音とミックスされ、出力へと送られます。



このとき、ディレイタイムは連続的に変化します。ディレイタイムを上下させるレイトは [RATE] ノブで、効果の深さは [AMOUNT] ノブで調節できます。

### CHORUS 1/2 (コーラス1/2)

コーラスエフェクトは、複数の信号のチューニングを微妙にずらし、同時に鳴らしたような効果をシミュレートします。入力信号を何系統かに分岐し、それぞれの信号を個別に遅延させます。このとき、ディレイタイムが連続的に変化します。ディレイタイムを上下させるレイトは [RATE] ノブで、効果の深さは [AMOUNT] ノブで調節できます。

## OVERDRIVE (オーバードライブ)

真空管オーバードライブによる歪みをシミュレートするエフェクトです。オルガン/ピアノどちらの音色にも向いています。オーバードライブのオン/オフは [ON] ボタンで切り替え、歪みの深さは [AMOUNT] ノブで調節します。



## ROTARY SPEAKER (ロータリースピーカー)

Nord Electro のロータリースピーカーのシミュレーションは、従来のものに比べて格段に向上しています。このエフェクトは、単なる回転スピーカーや回転ドラムのシミュレーションにとどまらず、オリジナルのレスリースピーカーに内蔵されたアンプの特性もシミュレートしています。

ロータリースピーカーのオン/オフを切り替えるには [ON] ボタン、ロータースピードのファスト/スローを切り替えるには [FAST] ボタン、回転を止めるには [STOP] ボタンを押します。[STOP] ボタンをもう一度押すと、最初に [STOP] ボタンを押したときのスピードに到達するまで、回転が加速していきます。



### ペダルを使って回転速度をコントロールする

[ROTOR SPEED PEDAL] 端子にサステインペダルを接続すれば、ペダルを使ってロータースピードを切り替えることができます。また、[SUSTAIN PEDAL] 端子に接続されたサステインペダルを使って速度を切り替えることも可能です。サステイン/スイッチペダルを使うときの設定方法は、P34の「PED.CNFG (ペダルの設定)」をご参照ください。

## OUTPUT LEVEL (出力レベル)

[OUTPUT LEVEL] ノブは、プログラムごとの出力レベルを個別に調節します。このノブの設定値はプログラムごとに記憶でき、MIDI CC#7 (メインボリューム) として送受信されます。



**NOTE** エフェクトセクションで他のサブグループがすべてオフの場合でも、[OUTPUT LEVEL] ノブは常に有効となります。

## TREBLE/BASS (トレブル/ベース)

エフェクトセクションの最後のサブグループは、低音用と高音用に分かれた2バンドEQです。EQのオン/オフを切り替えるには、[ON]ボタンを押します。また、高音域と低音域を調節するには、それぞれ対応するノブを回します。Treble/Bassの設定値は、プログラムごとに記憶されます。

**NOTE** オルガンのキークリック効果を強調したいときは、Treble/Bassをオンに設定して、[TREBLE]ノブを持ち上げてください。

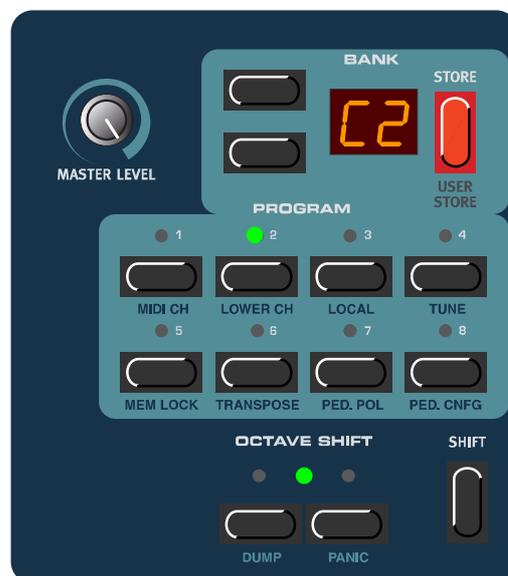


## 左パネルセクション

左パネルセクションには、プログラムの操作、システム関連の機能、MIDI機能などに関する操作子が集められています。また、オクターブシフトやトランスポーズといった機能も、このセクションで操作します。

### MASTER LEVEL (マスターレベル)

[MASTER LEVEL]ノブは、[OUT]端子または[HEADPHONE]端子からの出力レベルを調節します。[MASTER LEVEL]ノブを操作しても、楽器全体の出力レベルが変化するだけで、MIDIコントロールチェンジは一切送信されません（個々のサウンドのレベルをMIDI経由でコントロールする方法については、P28の「OUTPUT LEVEL (出力レベル)」をご参照ください）。



### NAVIGATOR (ナビゲーター)

上下の[NAVIGATOR]ボタンは、プログラムバンク (A~F) を選択したり、システム関連のファンクションを呼び出すのに使用します (P30の「システムファンクション」を参照)。

### ディスプレイ

ディスプレイは、主にプログラムバンク/プログラムナンバーを表示するのに使用します。また、「システムファンクション」で説明するシステム関連の機能を表示します。

## STORE (ストア)

[STORE] ボタンは、プログラム／ドローパープリセットの保存や、システム関連のさまざまな操作を実行するときに使用します。

## PROGRAM (プログラム)

[PROGRAM] ボタン (1～8) は、内蔵メモリーからプログラムを選ぶときや、以下に説明するさまざまなシステム関連の機能を呼び出すときに使用します。

## OCTAVE SHIFT (オクターブシフト)

オクターブシフト機能は、現在選ばれているプログラムに対して影響します。該当する [OCTAVE SHIFT] ボタンを押すことで、標準ピッチから±1オクターブ上下に音域をシフトできます。同時に、[MIDI OUT] 端子から出力されるノートメッセージも上下します。[OCTAVE SHIFT] ボタンの設定は、他のパラメーターと一緒にプログラムに保存されます。



**NOTE** ピアノ音色の場合は、元となる楽器本来の発音域が限られているために、音高を下方方向にシフトすると、最低音域でいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。同じように、上方方向にシフトすると、高音域のいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。また、オルガン音色の場合は、音高を1オクターブ上下にシフトしても、Nord Electro 73の73鍵盤に相当する音域しか発音しません。つまり、オルガン音色が選ばれているときにオクターブシフト機能を使った場合は、最低音域または最高音域の1オクターブが無音状態となります。

## SHIFT (シフト)

[OCTAVE SHIFT] ボタンの右側に [SHIFT] ボタンがあります。このボタンは、システム関連の別系統のコマンドなどを呼び出すときに使用します



## システムファンクション

システム関連の機能を呼び出すには、[SHIFT] ボタンを押しながら、該当する [PROGRAM] ボタンを押してください。システム関連のパラメーターは、唯一の例外である MIDI LOCAL OFF を除き、すべて変更内容が Nord Electro 内部に保存されます (MIDI LOCAL OFF の設定は、保存されることはありません)。



## MIDI CH (MIDIチャンネル)

[SHIFT]ボタン+[PROGRAM 1] (MIDI CH) ボタンを押すと、MIDI CHファンクションが呼び出されます。このファンクションでは、Nord Electroが送受信するMIDIチャンネルを設定します。上下の[NAVIGATOR]ボタンを使ってMIDIチャンネルを選択してください。

【設定範囲】 1～16、--(オフ)

**NOTE** MIDI CHとLOWER CH (下記参照) を同じ番号に設定すると、MIDIノートを受信したときに、アッパーマニュアルとロウーマニュアルの両方が重なった状態で発音します。通常このような状態は望ましいことではありません。それぞれのチャンネルを必ず分けてください。



## LOWER CH (ロワーチャンネル)

[SHIFT]ボタン+[PROGRAM 2] (LOWER CH) ボタンを押すと、LOWER CHファンクションが呼び出されます。このファンクションでは、Nord Electroのロウーマニュアルが送受信するMIDIチャンネルを設定します。上下の[NAVIGATOR]ボタンを使って、MIDIチャンネルを選択してください。外部MIDIキーボードを“ロウーマニュアル専用”として使用する方法は、P21の「MIDIキーボードで“ロウーマニュアル”を演奏する」をご参照ください。

【設定範囲】 1～16、--(オフ)

**NOTE** LOWER CHとMIDI CH (上記参照) を同じ番号に設定すると、MIDIノートを受信したときに、アッパーマニュアルとロウーマニュアルの両方が重なった状態で発音します。通常このような状態は望ましいことではありません。それぞれのチャンネルを必ず分けてください。



## LOCAL (ローカル)

[SHIFT]ボタン+[PROGRAM 3] (LOCAL) ボタンを押すと、MIDI LOCAL ON/OFFファンクションが呼び出されます。このファンクションでは、Nord Electroの鍵盤やフロントパネルの操作子を使って、内部のプログラムをコントロールするのか、それともMIDI経由で出力するのかを選択します。“ローカル=オン”のときは、通常のプレイモードとなります。“ローカル=オフ”のときは、フロントパネルの操作子や鍵盤を操作するとMIDI経由でメッセージが送信されますが、内部のサウンドには一切影響しません(ただし、[MIDI IN]端子は通常のように機能します)。



“ローカル=オフ”の設定は、シーケンサーを使ってNord Electroの演奏を記録／再生するときに使用します。シーケンサーを使用する場合、Nord Electroの[MIDI OUT]端子をシーケンサーのMIDI IN端子に、シーケンサーのMIDI OUT端子をNord Electroの[MIDI IN]端子へと接続します。シーケンサーに入力されたMIDIデータは、そのままエコー出力されてNord Electroに戻されます。このため、通常は演奏したりノブを調節したときに、Nord Electroが“MIDIループ”を経由して反応します。上記のような接続で使用しているときにNord Electroをローカル=オンに設定すると、鍵盤を弾いたときに2つの音（内蔵鍵盤で演奏した音と“MIDIループ”経由で返された音）が同時に鳴ってしまいます。このような状態は望ましくないので、シーケンサーと併用するときは、必ずローカル=オフに設定してください。

ローカルオン／オフを切り替えるには、上下の[NAVIGATOR]ボタンを押してください。

## TUNE (マスターチューン)

MASTER TUNEファンクションは、Nord Electro内部のすべてのサウンドに共通するグローバルな設定です。この設定を変えると、すべてのプログラムに影響します。MASTER TUNEファンクションを呼び出すには、[SHIFT]ボタン+[PROGRAM 4] (TUNE) ボタンを押します。

1. “基準音”を選び、鍵盤上でその音を弾いてください。  
チューニングしている間は、この基準音だけが聞こえます（他の鍵盤を押しても、音は鳴りません）。ピアノ音色に含まれる膨大な数のサンプルをチューニングする操作は、プロセッサに対して大きな負担になるためです。

2. 上下の[NAVIGATOR]ボタンを使って、マスターチューニングを調節してください。

基準音を弾けば、ピッチの変化を聞き取ることができます。“0”の値のときに標準的な440Hzのチューニングとなります。可変範囲は1セント（1/100半音）単位で、最大上下1半音となります。

3. [SHIFT]ボタンを押して、チューニングを終了してください。

楽器全体のチューニングを変更している間、ディスプレイが数秒間点滅します。



## MEM LOCK (メモリーロック)

[SHIFT] ボタン + [PROGRAM 5] (MEM LOCK) ボタンを押すと、MEMORY LOCK機能が呼び出されます。この機能では、Nord Electroの内蔵メモリーに含まれるすべてのプログラムに対してプロテクトをかけます。プロテクトの“On” (オン) または“OF” (オフ) を切り替えるには、上下の[NAVIGATOR] ボタンを押してください。“On” に設定されているときは、外部からMIDI Sysexダンプが送信されても無視します。



**NOTE** Nord Electroの工場出荷時には、MEMORY LOCK機能が“On” に設定されています。プログラムを保存するには (あるいは、MIDI Sysexダンプを受信するには)、MEMORY LOCK機能を“OF” に切り替えてください。

## TRANSPOSE (トランスポーズ)

TRANSPOSE機能は、Nord Electro内部のすべてのサウンドに共通するグローバルな設定です。この設定を変えると、すべてのプログラムに影響します。TRANSPOSE機能呼び出すには、[SHIFT] ボタン + [PROGRAM 6] (TRANSPOSE) ボタンを押します。このとき、ディスプレイには“0” と表示されます。上下の[NAVIGATOR] ボタンを押すと、半音単位で音高が上下に移調します。このとき、[MIDI OUT] 端子から出力されるノートメッセージも上下します。



**NOTE** ピアノ音色の場合は、元となる楽器本来の発音域が限られているために、音高を下方向にトランスポーズすると、最低音域でいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。同じように、上方向にトランスポーズすると、高音域のいくつかの鍵盤が発音しないことがあります。また、オルガン音色の場合は、上下にトランスポーズしても、Nord Electro 73の73鍵盤に相当する音域しか発音しません。つまり、オルガン音色が選ばれているときにトランスポーズ機能を使った場合は、最低音域または最高音域の何鍵かは無音状態となります。

## PED.POL (ペダルの極性)

[SHIFT] ボタン+ [PROGRAM 7] (PED.POL) ボタンを押すと、サステインペダルやロータースピードペダルの極性を切り替える PEDAL POLARITY ファンクションが呼び出されます。上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って “OP” (踏んだときにスイッチがオフになるタイプ=ノーマリークローズ) または “CL” (踏んだときにスイッチがオンになるタイプ=ノーマリーオープン) を選んでください。

Nord Electro は、MIDI サステインペダル (CC#64)、およびロータースピードスイッチ (CC#82) の送受信に対応しています。



## PED.CNFG (ペダルの設定)

[SHIFT] ボタン+ [PROGRAM 8] (PED.CNFG) ボタンを押すと、PEDAL CONFIGURATION ファンクションが呼び出されます。このファンクションでは、[SUSTAIN PEDAL] 端子に関する設定を行います。次の2つの選択肢があります。

1. [SUSTAIN PEDAL] 端子に単体のサステインペダルを接続しているときは、ピアノ音色ではサステインペダルとして、オルガン音色ではロータースピードスイッチとして使用できます。この場合、上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って “P.t” に設定してください。
2. 独立した2系統のサステインペダルの片方を [SUSTAIN PEDAL] 端子に、もう一方を [ROTOR SPEED] 端子に接続しているときは、[SUSTAIN PEDAL] 端子に接続したペダルはサステインペダルとして、[ROTOR SPEED] 端子に接続したペダルはロータースピードスイッチとして使用できます。この場合、上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って “P.S” に設定してください。



**NOTE** [SUSTAIN PEDAL] 端子に単体のサステインペダルを接続しているときに、“P.S” の設定を選ぶことも可能です。ただし、この設定を選んだ場合は、ロータースピードをフロントパネルから操作しなければなりません。

Nord Electro は、MIDI サステインペダル (CC#64) の送受信に対応しています。

**NOTE** 上記の操作で “P.t” を選んだ場合、サステインペダルを操作したときに、CC#64の代わりにCC#82 (ロータースピード) のメッセージが送信されます。

## キークリックコントロール

オリジナルのB-3では、鍵盤を演奏するときに、接点のランダムな接触が原因で独特のクリック音が発生します。このキークリック音は、B-3らしいサウンドとして好まれるようになりました。Nord Electro Ver.2では、このキークリック音のレベルを調節できるようになっています。キークリック音のレベルは、すべてのオルガン音色に共通する、グローバルなパラメーターです。



1. [SHIFT] ボタンを押しながら [PROGRAM 8] ボタンを2回押してください。  
ディスプレイには、例えば“C.8”のように表示されます。左の“C”はクリックを表し、右の8は現在のクリックレベルを表します。
2. 上下の [NAVIGATER] ボタンを使ってクリックレベルを調節してください。  
“C.0”が最小レベル、“C.9”が最大レベルになります。
3. クリック音のレベル設定モードから抜け出るには [SHIFT]、[STORE]、[NAVIGATER] ボタン以外のボタンを押してください。

## ピアノとオルガンの独立出力 (ハードパン)

ピアノとオルガンを個別に外部エフェクトで加工したいときは、左右の出力端子からピアノとオルガンの音色を独立して出力できます。

1. [SHIFT] ボタンを押しながら PROGRAM 8 のボタンを3回押してください。  
ディスプレイには、例えば“H.0”のように表示されます。左の“H”はハードパンを意味し、右の“0”は現在のパンの設定値 (0 = 通常のステレオ出力) を表します。
2. 上下の [NAVIGATER] ボタンを使って、ハードパンの値を“H.1”に切り替えてください。  
“H.1”に設定すると、オルガンの音色は左、ピアノの音色は右から出力されます。もちろんこの場合、内部エフェクトのステレオ効果はありません。
3. 設定モードから抜け出るには [SHIFT]、[STORE]、[NAVIGATER] ボタン以外のボタンを押してください。  
この設定は、電源を切ると初期設定値 (H.0) に戻ります。



## DUMP(ダンプ)

[SHIFT] ボタン+左側の[OCTAVE SHIFT] (DUMP) ボタンを押すと、DUMPメニューが呼び出されます。このメニューでは、内蔵メモリーの現在選ばれているプログラム、またはすべてのプログラムのMIDI Sysexデータを出力します。また、現在選ばれているプログラムのすべてのMIDIコントローラーの設定をMIDI Sysexデータとして出力することも可能です。出力されるデータの種類は、上下の[NAVIGATOR] ボタンで選択します。“Pr”と表示されるときは単体プログラム、“AL”と表示されるときはすべてのプログラム、“Ct”と表示されるときは現在選ばれているプログラムのすべてのMIDIコントローラーの設定が出力されます。選択したタイプがディスプレイ上で点滅します。単体プログラム、またはMIDIコントローラーの設定を出力したいときは、上下の[NAVIGATOR] ボタンを使ってプログラムバンクを選び、該当する[PROGRAM] ボタンを押してプログラムを指定してください。



すべてのプログラムを出力するとき(“AL”を選んだとき)は、どのプログラムが選ばれていても構いません。[STORE] ボタンを押すと、Nord Electroの[MIDI OUT]端子からデータが出力されます。送信が完了すると、ディスプレイの点滅が止まります。

**NOTE** オルガン音色のSysexデータを出力する場合、プログラムの完全な設定データがMIDI Sysexとして送信されます。ピアノ音色の場合、すべてのパラメーターが送信されますが、実際の楽器音のサンプルは送信されません。このため、ピアノ音色のSysexデータをNord Electroに戻すときは、本体内に適切な音色のサンプルが読み込まれているかどうかをご確認ください。異なるサンプルが読み込まれている場合、Sysexメッセージに含まれるパラメーターは、別のピアノ音色に対して適用されます。

### MIDIコントローラーのダンプについての注意点

MIDIコントローラーメッセージ(例えばあるドローバーを引き上げるための情報)を曲の途中で記録する場合を考えてみましょう。ドローバーを引き上げる位置よりも手前にシーケンサーを“巻き戻し”したとします。ここで問題になるのは、Nord Electroのドローバーが本来は引き上げる前と同じ状態でなければならないのに、すでに引き上げられているということです。シーケンサーの機種によっては、これを解決するために“コントローラーチェイシング”と呼ばれる機能が搭載されています。これは、コントローラーの値の変化を記憶しておき、ソングの現在位置に応じて楽器の設定を調節するという機能です。

ただし上記の例では、この機能はあまり役に立ちません。ドローバーを引き上げる情報より前には、何もコントローラー情報が書き込まれていないからです。シーケンサーに記録された変更箇所よりも前に、ドローバーがどんな設定になっていたかを示す情報がないため、その設定を正確には“再現”できないのです。この問題を解決するには、シーケンサーのソングの先頭に、Nord Electroのプログラムに含まれるすべてのコントローラーの設定を“スナップショット”として保存しておくという手があります。この場合は、DUMPメニューの“Ct”(すべてのMIDIコントローラーを出力する)を利用します。

## PANIC (パニック)

音がホールド状態になったときやNord Electroの動作がおかしいと感じたとは、[SHIFT] ボタンを押しながら右側の [OCTAVE SHIFT] (PANIC) ボタンを押してください。内部でオールノートオフが実行され、特定のパラメーターが初期設定値にリセットされます。



# 第6章 **ファクトリープリセットとOS**

## フラッシュメモリーについて

---

Nord Electroのオペレーティングシステム（OS）は、すべてのファクトリープログラムと同じく、フラッシュメモリーに書き込まれています。フラッシュメモリーとは、“不揮発性RAM”の一種で、電源を切った後もデータを保持する点が特徴です。また、フラッシュメモリーのもう1つの大きなメリットとして、内部データをいつでも書き換えできる点が挙げられます。つまり、ハードウェアの換装や追加は一切行わずに、改訂版のOSをコンピューターやシーケンサーからNord Electroにダウンロードできるのです。

Nord Electro内部メモリーは、それぞれ8つのプログラムを含む6つのバンクから構成されており、合計では48のプログラムが利用できます。

## ファクトリープリセット

---

Nord Electroのファクトリープログラムは、すべて書き換え可能です。残しておきたいサウンドを誤って消してしまわないように、MIDI SysExデータを記録可能なコンピューターやハードウェアシーケンサーを使って、サウンドを定期的にバックアップしておくといいでしょう。プログラムのバックアップ方法については、P36の「DUMP（ダンプ）」をご参照ください。

## ファクトリープリセットのリストア

---

Nord Electroのファクトリープログラムは、MIDIのSysExファイルとして公開されており、ClaviaのWebサイト ([www.clavia.se](http://www.clavia.se)) から入手して本体にダウンロードできます。ファクトリープリセットのリストア方法については、P42の「MIDI SYSEX ダンプの受信」をご参照ください。

## USB経由でピアノ音色をダウンロードする

---

この機能は、将来Nord Electroのオペレーティングシステムが更新されたときに、利用できるようになる予定です。

## OSの更新

---

Nord Electroの最新OS（オペレーティングシステム）は、ClaviaのWebサイト ([www.clavia.se](http://www.clavia.se)) から入手できます。

# 第7章

## MIDIの基本機能

### MIDIインプリメンテーション

Nord Electroでは、以下に挙げるMIDIメッセージを送受信できます。

#### ノートオン/オフ

- ・ Nord Electroの鍵盤を弾くと、もちろんノートオン/オフメッセージが送信されます。また、[OCTAVE SHIFT]ボタンを使えば(P11の「オクターブシフト」をご参照ください)、Nord Electroの鍵盤を±1オクターブ上下にシフトできます。
- ・ Nord Electroは、MIDIのノートナンバーをすべて受信できます。ただし、現在選ばれている楽器本来の発音域が限られているために、上下にシフトしたときに鍵盤によっては無音となる場合があります。

#### ピッチベンド

Nord Electroでは、ピッチベンドメッセージは送受信しません。

#### コントローラー

- ・ [CONTROL PEDAL] 端子にコントロール/エクスプレッションペダルを接続した場合、コントロールチェンジ #11 (エクスプレッション) として送受信されます。
- ・ [SUSTAIN PEDAL] 端子にサステインペダルを接続した場合、コントロールチェンジ #64 (サステインペダル) として送受信されます。
- ・ [ROTOR SPEED] 端子にサステインペダルを接続した場合、コントロールチェンジ #82 (ロータースピード) として送受信されます。
- ・ フロントパネル上にあるその他の操作子(ノブやボタン)も、コントロールチェンジメッセージとして送受信できます([MASTER LEVEL] ノブを除く)。この機能を利用すれば、フロントパネルの操作をMIDIシーケンサーに記録できます。それぞれのパラメーターに対応するコントロールナンバーについては、P43 ~ 45 をご参照ください。

#### キーボードベロシティ

Nord Electroは、ベロシティ情報を送受信できます。なお、ベロシティ情報が有効なのは、ピアノ/セクションの音色を演奏しているときに限ります。

## プログラムチェンジ

プログラムを選ぶと、現在選ばれている MIDI チャンネルのプログラムチェンジメッセージが、MIDI 経由で出力されます。また、現在選ばれている MIDI チャンネルでプログラムチェンジメッセージを受信すると、Nord Electro のプログラムが切り替わります。Nord Electro が送受信可能なプログラムチェンジの値は 0～7（プログラム 1～8）に限ります。

## MIDI SYSEX (システムエクスクルーシブ)

単体プログラムまたはすべてのプログラムの設定を、SysEx ダンプとして送受信できます (P36 の「DUMP (ダンプ)」を参照)。

# Nord Electro をシーケンサーと併用する

## 接続

1. Nord Electro の [MIDI OUT] 端子を、シーケンサーの MIDI IN 端子と接続してください。
2. シーケンサーの MIDI OUT 端子を、Nord Electro の [MIDI IN] 端子と接続してください。

## ローカルオン/オフ

シーケンサー側が、受信した MIDI メッセージをすべて MIDI OUT 端子からエコー出力するように設定されている場合、Nord Electro 側はローカル=オフに設定しなければなりません。これを怠ると、内蔵鍵盤から鳴らす音と MIDI 経由で鳴る音が重複し、“2度打ち”と呼ばれる現象が起きますので、十分ご注意ください。詳しくは「LOCAL (ローカル)」(P31) をご参照ください。

## MIDIチャンネル

1. Nord Electro が希望する MIDI チャンネルのメッセージを送受信できるように、設定してください。  
MIDIチャンネルの設定方法については、「MIDI CH(MIDIチャンネル)」(P31) をご参照ください。
2. 希望するプログラムを選んでください。
3. 必要に応じて、シーケンサーが希望する MIDI チャンネルの記録/再生ができるように設定してください。
4. シーケンサーの記録を開始し、Nord Electro を演奏してください。

## プログラムチェンジ

プログラムチェンジを記録するには、シーケンサーを記録状態にしてから、上下の [NAVIGATOR] ボタンと [PROGRAM] ボタンを使って、新しいバンク (A～F) とプログラムを選んでください。

## コントローラー

ノブやボタンの操作を記録するには、シーケンサーから“エコー出力”されるコントロールチェンジメッセージが適切なMIDIチャンネルで送られているかどうかを、確認してください。MIDIチャンネルが不適切な場合、ノブやボタンを操作しても無効になります。

## “コントローラーチェイシング”について

MIDIコントローラーメッセージ（例えば、あるドローバーを引き上げるための情報）を曲の途中に記録する場合を考えてみましょう。ドローバーを引き上げる位置よりも手前にシーケンサーを“巻き戻し”したとします。問題は、ここで問題になるのは、Nord Electroのドローバーが本来は引き上げる前と同じ状態でなければならないのに、すでに引き上げられているという点です。シーケンサーの機種によっては、これを解決するために“コントローラーチェイシング”と呼ばれる機能が搭載されています。これは、コントローラーの値の変化を記憶しておき、ソングの現在位置に応じて楽器の設定を調節するという機能です。

ただし上記の例では、この機能はあまり役に立ちません。ドローバーを引き上げる情報より前には、何もコントローラー情報が書き込まれていないからです。シーケンサーに記録された変更箇所よりも前に、ドローバーがどんな設定になっていたかを示す情報がないため、その設定を正確には“再現”できないのです。この問題を解決するには、シーケンサーのソングの先頭に、Nord Electroのプログラムに含まれるすべてのコントローラーの設定を“スナップショット”として保存しておくという手があります。この場合は、DUMPメニューの“Ct”（すべてのMIDIコントローラーを出力する）を利用します。

## プログラム／コントローラーのダンプ

単体プログラムのSysexデータまたはMIDIコントローラーの設定データをMIDI経由で出力し、もう1台のNord Electroに送ったり、外部MIDI機器に記録するには、次のように操作します。

1. Nord Electroの[MIDI OUT]端子と外部機器のMIDI IN端子をケーブルで接続してください。
2. MIDI SysExデータまたはコントロールチェンジが受信できるように、外部機器を設定してください。
3. [SHIFT] ボタン+左側の [OCTAVE SHIFT] ボタンを押して、DUMPメニューを呼び出してください。次に、上下の [NAVIGATOR] ボタンを使って、出力するデータの種類を選択してください。

“Pr”と点滅するときは単体プログラムのダンプ、“AL”と点滅するときはすべてのプログラムのダンプ、“Ct”と点滅するときはMIDIコントローラーのダンプを意味します。

単体プログラム、またはMIDIコントローラーのデータを出力したいときには、上下の[NAVIGATOR]



ボタンを使ってプログラムバンクを選び、該当する[PROGRAM] ボタンを押してプログラムを指定してください。

4. 必要に応じて、受信側の MIDI 機器を記録待機状態に設定してください。

5. [STORE] ボタンを押してください。

Nord Electroの[MIDI OUT]端子からダンプデータが出力されます。

**NOTE** オルガン音色のSysexを出力する場合、プログラムの完全な設定データがMIDI Sysexとして送信されます。ピアノ音色の場合、すべてのパラメーターが送信されますが、実際の楽器音のサンプルは送信されません。このため、ピアノ音色のSysexデータをNord Electroに戻すときは、本体内に適切な音色のサンプルが読み込まれているかどうかをご確認ください。異なるサンプルが読み込まれている場合、Sysexメッセージに含まれるパラメーターは、別のピアノ音色に対して適用されます。

## MIDI SYSEX ダンプの受信

MIDI SysExダンプを受信するには、次のように操作します。

1. 外部機器の MIDI OUT 端子を、Nord Electro の [MIDI IN] 端子と接続してください。
2. MEMORY LOCK ファンクションが“OF” に設定されていることを確認してください (P33 を参照)。
3. 送信側の機器で、送信を始めてください。

すべてのプログラムを含むバルクダンプを受信すると、Nord Electro内部のすべてのプログラムが書き換えられます。単体プログラムのみを含むバルクダンプの場合、このプログラムが現在選ばれているメモリー位置のエディットバッファーに送られます。Storeファンクションを使って、任意のメモリー位置にマニュアル操作で保存してください (P16の「プログラムを保存する」を参照)。

**NOTE** オルガン音色の場合、プログラムの完全な設定データをMIDI Sysexとして受信します。ピアノ音色の場合、パラメーターはすべて受信できますが、実際の楽器音のサンプルは受信できません。このため、ピアノ音色のSysexデータをNord Electroが受信するときは、本体内に適切な音色のサンプルが読み込まれているかどうかをご確認ください。異なるサンプルが読み込まれている場合、Sysexメッセージに含まれるパラメーターは、別のピアノ音色に対して適用されます。

# 第8章 MIDI インプリメンテーション

## MIDIコントローラーリスト

下記のリストは、フロントパネルのすべてのノブとボタンに対応するMIDIコントローラーを表したものです。すべてのパラメーターの設定値は、0～127の全範囲を使用します。ボタン類やその他の一部のパラメーターでは、選択可能な設定値の数に応じて、可変範囲を均等割りします。例えば、MODULATIONSセレクターには6つの異なる“設定値”があるため、0～127の可変範囲を6等分して使用します。

Nord Electro パラメーター	MIDIコントロール番号	コントローラー名
<b>演奏用パラメーター:</b>		
Octave Shift Upper Manual (Organ)	27	
Octave Shift Lower Manual (Organ)	28	
Octave Shift (Organ)	29	
<b>オルガンセクションパラメーター:</b>		
16' Upper Drawbar	16	
5 1/3' Upper Drawbar	17	
8' Upper Drawbar	18	
4' Upper Drawbar	19	
2 2/3' Upper Drawbar	20	
2' Upper Drawbar	21	
1 3/5' Upper Drawbar	22	
1 1/3' Upper Drawbar	23	
1' Upper Drawbar	24	
16' Lower Drawbar	70	
5 1/3' Lower Drawbar	71	
8' Lower Drawbar	72	
4' Lower Drawbar	73	
2 2/3' Lower Drawbar	74	
2' Lower Drawbar	75	
1 3/5' Lower Drawbar	76	
1 1/3' Lower Drawbar	77	
1' Lower Drawbar	78	

Nord Electro パラメーター	MIDIコントロール番号	コントローラー名
Percussion Upper On/Off	87	
Percussion Upper Fast/Slow, Normal/Soft	88	
Percussion Upper 2nd/3rd	95	
Vibrato Upper On/Off	85	
Vibrato Lower On/Off	86	
Vibrato Type	84	
Manual Split On/Off	25	
Manual Lower/Upper	26	
Instrument Select Organ/Piano	13	
<b>ピアノセクションパラメーター:</b>		
Piano Type*	12	
Piano Sub Type*	44	
Presence On/Off	102	
Presence Frequency	30	
Presence Amount	31	
<b>エフェクトセクションパラメーター:</b>		
Modulation Type	103	
Modulation Rate	104	
Modulation Amount	105	
Modulation On/Off	106	
Effects Type	107	
Effects Rate	108	
Effects Amount	109	
Effects On/Off	110	
Overdrive On/Off	112	
Overdrive Amount	111	
Rotary Speaker On/Off	81	
Rotary Speaker Fast/Slow	82	
Rotary Speaker Run/Stop	83	
Output Level	7	メインボリューム
Treble & Bass EQ On/Off	115	

Nord Electro パラメーター	MIDIコントロール番号	コントローラー名
Treble	113	
Bass	114	
将来の拡張用パラメーター:		
拡張用パラメーター#1	116	
拡張用パラメーター#2	117	
拡張用パラメーター#3	118	
拡張用パラメーター#4	119	
拡張用パラメーター#5	89	
拡張用パラメーター#6	90	

# MIDI : インプリメンテーションチャート

Model: Clavia Nord Electro OS V1.0x

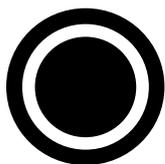
Date: 2001-06-01

Function	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel Default Channel	1 – 16 1 – 16	1 – 16 1 – 16	
Mode Default Messages Altered	Mode 3 × *****	Mode 3 ×	
Note Number True Voice	29 – 101 *****	29 – 101 29 – 101	
Velocity Note ON Note OFF	0 – 127 0	0 – 127 0	
Aftertouch Key Channel	× ×	× ×	
Pitch Bend	×	×	
Control Change	0	0	
Program Change True #	0 – 47	0 – 47	
System Exclusive	0 ×	0 ×	
System : Song Pos : Song Sel Common : Tune	× × ×	× × ×	
System : Clock Real Time : Commands	× ×	× ×	
Aux : Local ON/OFF Messages : All Notes Off : Active Sense : Reset	× × × ×	× × × ×	
Notes			

Mode 1: OMNI ON, POLY  
Mode 3: OMNI OFF, POLY

Mode 2: OMNI ON, MONO  
Mode 4: OMNI OFF, MONO

O: Yes  
X: No



# 索引

## Numerics

2nd	20
3rd	20

## A

Ac.Grand(ピアノタイプ)	23
------------------	----

## C

C1～C3	21
Clav(ピアノタイプ)	23

## E

El.Grand(ピアノタイプ)	23
EQ(トレブル/ベース)	29

## F

FASTボタン(ロータリースピーカー)	28
---------------------	----

## I

INSTRUMENT SELECTボタン	15
----------------------	----

## M

MIDI	
SYSEX ダンプの受信	42
インプリメンテーション	39
インプリメンテーションチャート	46
外部キーボードでローマニュアルを演奏する	21
キーボードベロシティ	39
基本設定	14
コントローラー	
シーケンサーへの記録	41
チェイシング	41
リスト	43
コントローラーのダンプ	41
すべてのプログラムのダンプ	41
接続	40
単体プログラムのダンプ	41

チャンネル	31
シーケンサーとの併用	40
ローチャンネル	31
プログラムチェンジ	40
シーケンサーへの記録	40
ローカルオン/オフ	31, 40
MIDIコントローラーのダンプ	36

## N

NAVIGATORボタン	7, 29
--------------	-------

## O

OCTAVE SHIFTボタン	8
Option(ピアノタイプ)	23
OSの更新	38

## P

PANICボタン	14, 37
PDFファイル	6
PED.CNFG	13, 34
PED.POL	12, 34
PROGRAMボタン	7, 30

## R

Rhod(ピアノタイプ)	23
--------------	----

## S

SHIFTボタン	7, 30
STOPボタン(ロータリースピーカー)	28
STOREボタン	7, 30

## U

USB(ピアノ音色のダウンロード)	38
-------------------	----

## V

V1～V3	21
-------	----

## W

Wur(ピアノタイプ)	23
-------------	----

<b>あ</b>			
アップーマニュアル(オルガン)	21		
<b>い</b>			
インターネット	6		
<b>え</b>			
エクスプレッションペダル			
接続	9, 10		
使用法	13		
エディット			
プログラム	15		
エフェクトセクション	25		
<b>お</b>			
オクターブシフト	8, 11, 30		
オートパンニング(モジュレーション)	26		
オートワウ(モジュレーション)	27		
オーバードライブ	28		
オルガンセクション	18		
<b>き</b>			
キークリックのコントロール	23		
キーボードベロシティ	39		
<b>け</b>			
鍵盤	8		
スプリット	21		
<b>こ</b>			
コピー			
プログラム	17		
コーラス(エフェクト)	28		
コーラス(オルガン)	21		
コントローラー			
MIDI 送受信	39		
ダンプ	41		
リスト(MIDI)	43		
コントロールペダル			
仕様	10		
使用法	13		
接続	9		
<b>さ</b>			
削除			
プログラム	17		
サステインペダル			
接続	9		
設定	12		
<b>し</b>			
シーケンサーとの併用	40		
出力レベル(プログラム単位)	28		
消去			
プログラム	17		
信号の流れ	10		
<b>す</b>			
スウェル	22		
ペダルを使う	13		
スプリット(アップパー/ロワーマニュアル)	21		
スロー(オルガンパーカッション)	20		
<b>せ</b>			
接続			
MIDI	9, 40		
オーディオ	9		
ペダル	9		
<b>そ</b>			
ソフト(オルガンパーカッション)	20		
<b>た</b>			
ダウンロード			
プログラム(MIDI 経由)	17		
<b>ち</b>			
チューニング(マスター)	32		
<b>て</b>			
ディスプレイ	7, 29		
<b>と</b>			
トランスポーズ	12, 33		
トレブル(EQ)	29		
トレモロ(モジュレーション)	27		
ドローバー	19		
プリセット	19, 20		
自分自身の...を保存する	20		
<b>な</b>			
内部メモリー	38		
<b>の</b>			
ノートオン/オフ			
MIDI 送受信	39		
ノブ			
動作	15		

## は

パーカッション	20
パーシャル(オルガンドローバー)	19
パニック	14, 37
バンクの選択	11

## ひ

ピアノ	
USB 経由のダウンロード	38
タイプ	23
ピアノセクション	23
ピッチベンド	39
ビブラート	21

## ふ

ファクトリープリセット	38
リストア	38
ファスト(オルガンパーカッション)	20
フェイス(モジュレーション)	27
フラッシュメモリー	38
フランジャー(モジュレーション)	27
プレゼンス	24
プログラム	
MIDI 経由のダウンロード	17
エディット	15
コピー	17
削除	17
選択	11
保存	16
保存した状態に戻す	16
ボタン	7, 30
プログラムチェンジ(MIDI)	40
プログラム/コントローラーのダンプ	41
フロントパネル	7

## へ

ベース(EQ)	29
ペダル	
コントロール(エクスプレッション)	13
サステイン	12
スウェル	13
接続	9
ロータースピード	13

## ほ

保存	
プログラム	16
ボタン	
動作	15
ボリューム	
プログラム単位	28
マスター	7, 29

## ま

マスター	
レベル	7, 29
マスターチューン	
調節	32
マニュアル(アッパー/ロワー)	21

## め

メモリー(内部)	38
メモリープロテクト(メモリーロック)	33
メモリーロック	33

## も

モジュレーション	26
----------	----

## り

リアパネル	9
リングモジュレーション	
(リングモジュレーション)	26

## れ

レベル	
出力	28
マスター	7, 29

## ろ

ローカル(MIDI)	31
ロータースピードペダル	
接続	9
ロータリースピーカー	28
ペダルを使ってコントロールする	28
ローチャンネル	22, 31
ローマニュアル	21
MIDI キーボードで ... を演奏する	21
ローマニュアル(オルガン)	21

## わ

ワウワウ(モジュレーション)	27
----------------	----