

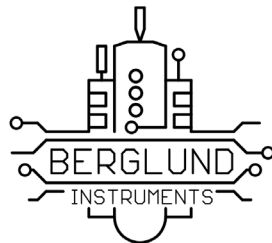
NuRAD

Electronic Wind Instrument

ユーザーガイド

1.1 版

2020 年 11 月 4 日



輸入販売元

コウスキミュージックアンドサウンド株式会社

048-494-1017 info@kohske.com

Firmware version 1.4.6

Johan Berglund 2020

ショートヒストリー

2004年、EVIとEWIの発明者であるNyle Steinerは、過去作成したMIDI EVIをベースに、2つの新しいEWIのプロトタイプを作成しました。

これらは、AKAI EWI4000sのプロトタイプになったMIDI EWIと、彼がサックス・EWIプレイヤーのMichael Breckerのために作成したRAD EWIでした。

RAD EWIは、キーを左右に並べて配置し、ハンドルを付けることによってネックストラップなしで演奏できるようにした、革新的な再設計が特徴でした。

Michael Breckerはこの新しいコントローラーに非常に満足し、ツアーで使用しました。

その後、RAD EWIは作られず、この1回限りの神話上の獣になってしまう可能性がありました・・・

しかし、新しいEVIが市場に出回っていないことから「Save the EVI」プロジェクトが立ち上がり、そこからBerglund InstrumentsとNuEVIが登場したのです。

NuEVIはSteiner MIDI EWIを現代風にアレンジしたもので、好評を博しました。

そこでEWIプレイヤーは新しいEWIの登場を望み、互いに連絡を取り始めました。

この新しいEWIの開発に着手した際、RAD EWIをベースにするべきだとの意見が多数を占めました。

開発はNuEVIと並行して行われ、すべてを準備するのに1年以上かかりましたが、NuRADのいくつかのアイデア（特にpneuBite）は、NuEVIでもオプション機能として利用できるようになりました。

pneuBiteは、ビンテージのSteiner Master's Touchシステムのバイトセンサーをベースにしている、2つの金属ストリップ間の静電容量を測定するのではなく、マウスピースを噛んだり曲げたりすると圧力が変化する、クローズドシステムの空気圧を感知します。

オリジナルの改良として圧力バルブが追加され、周囲の空気圧と均等化できるようになりました。

概要

NuRAD EWIは、Nyle Steinerが2004年にサックス・EWIプレイヤーのMichael Breckerのために制作した、RAD EWIに基づく木管楽器型MIDI ウィンドコントローラーです。

RAD EWIは、MIDI EWIの特別なサイドバイサイドバージョンでした（後にAKAI EWI4000sのプロトタイプになりました）。

NuRADは、この素晴らしいフォームファクターとBerglund InstrumentsのNuEVIの機能を組み合わせ、調整とセットアップを容易にするメニューシステムを備えています。

また、標準のDIN MIDIに加えて、USB経由でMIDIを送信することもできるため、コンピューターやタブレットで簡単に使用できます。

NuRADは、取り外し可能なハンドルを付けてネックストラップを使わずに演奏したり、ハンドルを取り外して付属のネックストラップを背面のストラップホルダーに取り付けて演奏したりできます。

ハンドルを使用すると、楽器を保持する角度がより上向きになり、親指に掛かる重量が分散されて快適性が向上します。

操作

マウスピースには3つのセンサーがあります。

1つ目はブレスセンサーです。

これはシンセサイザーに送られるブレスのノートオン・ノートオフとCCを制御します。

ブレスセンサーシステムはクローズドタイプです。

つまり、息が楽器の中を流れないということです。

その代わりに、マウスピースに息を吹き込むときは両脇から空気が抜け出るようにします。

2つ目はバイトセンサーです。

これは、AKAI EWIのようなバイトビブラートを提供したり、ポルタメント（グライド）を制御したりするよう構成できます。

マウスピースを軽く嚙んだり曲げたりすると、グライドタイムが長くなります。

リリースすると、ゼロに戻る（グライドしない）状態になります。

3つ目は、マウスピース上部のエクストラコントローラーセンサーです。

これはタッチセンサー式のリップセンサーで、モジュレーション、グロウル、サステイン（ホールド）を制御するように設定できます。

右手側には、楽器の表と裏の両方にセンサーがあります。

表側には、3つのメインキー、3つのピンキー（小指）キー、サイドキー、及びコードとインターバルの機能用の「スペシャルキー」（同時にアクティブ化する2つのキーで構成）があり、キーはすべてタッチでアクティブ化されます。

裏側には、親指の前と後ろに2つのタッチセンシティブピッチベンドパッドがあります。

これらのパッドは、親指の圧力に応じてピッチベンドアップ・ダウンを送信します。

ピッチベンドパッドの間には、ビブラートレバーがあります（ポルタメントのコントロールにも使用できます）。

これもピッチベンドをシンセサイザーに送りますが、ビブラートに特化しています。

レバーは位置の変化を感知します。

前方へ動かすとわずかにピッチベンドが下がり、動かすのを止めるとゼロに戻ります。

後方へ動かすとわずかにピッチベンドが上がり、動かすのを止めるとゼロに戻ります。

これにより、バイオリンのような自然なビブラートが掛けられます。

親指をレバーに乗せたまま手を軽く前後に動かすと、このような効果が得られます。

左手上部のコントロールは、3つのメインキー、bis キー、2つの標準ピンキーキー、1つの設定可能なピンキーキー、及びMod キーと呼ばれる設定可能なサイドキーです。

オクターブは、裏側のローラーを使用して操作します。

親指を2つのローラーの間に置きます。

ローラーに沿って親指を上下にスワイプすると、オクターブの変更ができます。

設定

設定を容易にするため、NuRAD は有機 EL ディスプレイと 4 つのナビゲーションボタンを搭載しています。中央左側のボタンは「MENU/BACK」、右側は「ENTER」、その上側は「UP」、下側は「DOWN」です。ディスプレイは、設定またはパッチの表示に使用されていないとき、バッテリーを節約するためオフになります。

MENU ボタンを押すと、ディスプレイとメインメニューがアクティブになります。

点滅するカーソルは項目を示し、ENTER ボタンを押すとその項目を選択します。

値を変更するメニュー項目を選択すると、ディスプレイの右側に四角形が表示され、その中で設定値が点滅します。

UP ボタンと DOWN ボタンを押して目的の値を選択し、ENTER ボタンまたは MENU ボタンを押すと、その値が選択され、不揮発性メモリに保存されます。

NuRAD は、スイッチがオフになっても、この設定を記憶しています。

一時的な変更を行いたい場合は、値が点滅した状態でメニューを開いたままにします。

しばらくするとメニューが消え、設定は保存されません。

TRANSPOSE

このメニューで、12 半音上下にトランスポーズすることができます。

工場出荷時のトランスポーズは C (+0 半音) です。

OCTAVE

このメニューは、オクターブを変更します。

値は-3~+3 で、工場出荷時のデフォルトは+0 です。

MIDI CH

このメニューは、DIN MIDI と USB MIDI の両方に対して、アクティブにする MIDI チャンネル 1~16 を選択します。

工場出荷時のデフォルトは MIDI チャンネル 1 です。

シンセが NuRAD からのブレス CC の密度に追いつかない場合は、ここで Mod キー（左手側最上部のキー）を触れたまま ENTER ボタンを押すと、MIDI 信号の密度を下げるすることができます。

右下隅の「S」は、この低速モードがアクティブであることを示します。

ADJUST

このメニューを選択すると、センサー調整画面に入ります。

ここでは、センサーの読み取り値をモニターし、センサーのしきい値と最大値（感度）を変更することができます。

UP ボタンと DOWN ボタンで各種センサーをスクロールし、ENTER ボタンを押すと、カーソルが THR と MAX の項目に移動し、UP ボタンと DOWN ボタンで値が増減します（設定のインジケータバーが左右に移動します）。

なお、MAX 値は THR 値よりも低く設定することはできません。

移動するピクセル（SNS）は、現在のセンサーの読み取り値を示します。

複数のセンサーを使用している場合は、各センサーのピクセルが表示されます。

また、SETUP メニューで有機 EL ディスプレイを集中的に更新すると、MIDI CC データの送信に支障をきたすことがありますので、注意してください。

このため、ADJUST メニューはセットアップのみに使用し、通常の演奏中には使用しないでください。

ADJUST – BREATH

THR レベルは、ノートをトリガーしてブレス MIDI データの送信を開始するために必要な圧力の量を設定します。

圧力がしきい値を超えると、ブレスインジケータ LED（青）が点灯します。

マウスピースに息を吹き込まなくても LED が常に点灯している場合は、LED が消灯するまで THR 設定を上げる必要があります。

MAX は、最大値の出力に必要な圧力レベルを設定します。これは好みに合わせて設定してください。

ブレスカーブ（SETUP BR - CURVE）のさまざまな設定により、調整することもできます。

ADJUST – BITE

THR レベルは、ポルタメントデータの送信を開始するために必要な、マウスピースのバイトアクションまたはバンドアクションの量を設定します。

ビブラート設定が LVR に設定されている場合、バイト入力やしきい値を超えると、ポルタメントインジケータ LED（赤）が点灯します。

マウスピースを噛んだり曲げたりしていないときでも LED が常に点灯している場合は、LED が消灯するまで THR 設定を上げる必要があります。

MAX は、最大値の出力に必要なバイトレベルまたはバンドレベルを設定します。

バルブを押して圧力を均一にした後、THR をアイドル値より 2~3mm 高く設定することで、演奏時のシステム内の空気の熱膨張を補正することができます。

ビブラートに BITE を使用する場合、バイトの調整は関係ありませんが、SNS のドットはバイトセンサーの反応が適切かどうかを判断する目安になります。

ADJUST – PITCH BEND

THR は、ピッチベンドタッチパッドのしきい値を設定します。

両方の **SNS** インジケータードットが **THR** ラインの左側にあることを確認してください。

そうしないと、ピッチベンド信号に問題が発生します。

MAX は、最大値の出力に必要なピッチベンドタッチパッドに対する指の圧力を設定します。

この設定を調整するときは、パッドで親指を上下に動かして適切な値を見つけてください。

出力する最大値は、**SETUP CTR – PITCH BEND** メニューで設定します。

センサーの **MAX** 設定は、パッドに完全に触れたとき、**SNS** の読み取り値が常に **MAX** ラインに到達するよう設定する必要があります。

ADJUST – EXTRA CTR

SETUP CTR メニューでアクティブ化されるエクストラコントローラーは、マウスピースの上部にあるリップアンブシュアセンサーです。

プロポーショナルタッチコントローラーで、ピッチベンドパッドとほとんど同じように機能します。

THR は、リップタッチセンサーのしきい値を設定します。

センサーに触れていないときは、**SNS** インジケータードットが **THR** ラインの左側にあることを確認してください。

MAX は、最大値の出力に必要なリップタッチを設定します。

ADJUST – TOUCH

THR は、キーとオクターブローラーのしきい値を設定します。

すべてのキーとローラーに触れていないとき、**SNS** ドットがすべて **THR** ラインの右側になるようにしてください。

一度に1つずつキーに触れ、ドットの1つが **THR** ラインの左側に移動するようにしてください。

これにより接続性が確認され、**THR** レベルが正しく設定されます。

SETUP BR

ブレスコントロールに関連する設定のサブメニューです。

SETUP BR – BRTH CC A

ブレスデータを基にして送信される MIDI CC を設定します。

OFF : CC データは送信されません。

MW : ブレスデータが CC#1 (モジュレーションホイール) として送信されます。

BR : ブレスデータが CC#2 (ブレスコントロール、工場出荷時のデフォルト) として送信されます。

VL : ブレスデータが CC#7 (ボリューム) として送信されます。

EX : ブレスデータが CC#11 (エクスプレッション) として送信されます。

MW+ : ブレスデータが CC#1 及び CC#33 (高解像度モジュレーションホイール) として送信されます。*

BR+ : ブレスデータが CC#2 及び CC#34 (高解像度ブレスコントロール) として送信されます。*

VL+ : ブレスデータが CC#7 及び CC#39 (高解像度ボリューム) として送信されます。*

EX+ : ブレスデータが CC#11 及び CC#43 (高解像度エクスプレッション) として送信されます。*

CF : ブレスデータが CC#74 (フィルターカットオフ) として送信されます。

UNO : ブレスデータが CC#20 として送信されます (IK Multimedia UNO Synth で使用)。

*) 高解像度の MIDI は、受信側、つまりシンセや DAW ではサポートされないことがよくあります。

また、より多くの MIDI 帯域幅を使用します。

ほとんどの場合、通常の CC 信号を使用するほうがよいでしょう。

受信側でスムージングが実装されていない場合、高解像度 CC は、フィルターコントロールのステップングを少なくする方法の 1 つです。

例えば、MiniBrute はフィルターのカットオフがアフタータッチで制御されると階段状の音になりますが、フィルターが高解像度のモジュレーションホイールデータで制御されると滑らかな音になります。

SETUP BR – BRTH CC B

ブレスデータ用のセカンダリ MIDI CC です。

1~127 の任意の CC に設定でき、CCA と一緒に使用するか、CCA を OFF に設定して単独で使用できます。

SETUP BR – CC B RISE

CCA よりも CC B を最大値に速く到達させるための乗数です。

例えば、CC B でアンプ (VCA) の値を制御し、25% のブレス量で最大値にしたい場合、CCA は通常の方法でフィルター (VCF) カットオフを制御し、CC B RISE を 4 倍に設定します。

1x~10x を整数倍で設定します。

SETUP BR – BREATH AT

ブレスデータをアフタータッチ（チャンネルプレッシャー）として送信するかどうか設定します。

OFF：アフタータッチは送信されません（工場出荷時のデフォルト）

ON：ブレスデータはアフタータッチとして送信されます。

SETUP BR – VELOCITY

ベロシティは、ブレスの初期値に動的に追従（DYN）、または固定値（1～127）に設定できます。

固定値の場合、ベロシティサンプルの遅延もバイパスされ、ブレス信号の立ち上がりに対するノートの最適なタイミングが得られます。

SETUP BR – CURVE

これにより、ブレスセンサーがブレスカーブを制御するよう設定されます。

各曲線のグラフ表示については、曲線図を参照してください。

-4～-1 の曲線は、低圧側の反応が良くなります（立ち上がりが速い）。

+1～+4 の曲線は、高圧側の反応が良くなります（立ち上がりが遅い）。

LIN は直線的に変化します。

S 字カーブは、中央部での遷移が速く、低圧側及び高圧側の反応が鈍くなります。

Z 字カーブは、中央部での遷移が遅く、低圧側及び高圧側の反応が良くなります。

LIN カーブは工場出荷時のデフォルトです。

SETUP BR – VEL DELAY

タンギングした音がアタックのピークに達するまでに掛かる時間は、一般的に約 20ms です。

NuRAD がプレス圧力レベルをサンプリングし、ノートのベロシティを確定させるまでに待機する時間も 20ms です。

ただし、その遅延を調整したい場合があります。

例えば、プレスセンサーに高い THR 値を使用している場合、THR に到達して遅延時間が開始する前に、立ち上がり時間の一部が発生します。

また、接続したシンセサイザーがベロシティに反応しない場合は、遅延を短く設定すると応答時間が長くなります。

シンセがベロシティに反応する場合でも、VEL BIAS の設定で遅延時間を短くしたり、ベロシティの値が低くなった場合に補正したりすることができます。

値は任意で、一般的な 20ms となるのは 15 です。

OFF : ベロシティサンプル遅延なし

1 : 最小の遅延時間

..

15 : 工場出荷時のデフォルト

..

30 : 最大の遅延時間

SETUP BR – VEL BOOST

この設定は、ベロシティの値を上げるのに役立ちます。

短いベロシティのサンプルディレイ設定を補正したり、プレスレベルとの関係で高いベロシティレベルに早く到達させたりしたい場合に便利です。

OFF : ベロシティバイアス無効 (工場出荷時のデフォルト)

1 : 最低の設定

..

9 : 最高の設定

SETUP CTR

コントローラー全般に関連する設定のサブメニューです。

SETUP CTR – PORT/GLIDE

ポルタメント（グライド）機能の設定（バイトセンサーにより制御）です。

OFF：ポルタメント CC データは送信されません。

ON：ポルタメントタイム（CC#5）が送信されます。

SW：ポルタメントタイム（CC#5）及びポルタメントスイッチ（CC#65）が送信されます（工場出荷時の設定）。

SETUP CTR – EXCT CC A

エクストラコントローラーを無効にしたり、選択した MIDI CC データの送信を制御したりするように設定できます。

OFF：エクストラコントローラーが無効になります。

MW：モジュレーションホイール（CC#1）が送信されます。

ブレスデータが CC#1 で送信される場合は無効になります。

FP：フットペダル（CC#4）が送信されます。

いくつかのウィンドシンセパッチではグロウルになります（工場出荷時の設定）。

CF：フィルターカットオフ（CC#74）が送信されます。

SP：サステインペダル（CC#64）が送信されます。

触れている間、運指したノートを保持します。

SETUP CTR – EXCT CC B

エクストラコントローラーで送信されるセカンダリ CC の値です。

エクストラコントローラー用のメイン CC と一緒に送信したり、Mod キーを使用して切り替えたりすることができます（Mod キーの設定を参照）。

設定値は 1～127 で、デフォルトはオフです。

SETUP CTR – EXCT HARM

リップセンサーのエクストラコントローラーを使用してハーモニックシリーズを出力させる場合は、これを好みのレンジに設定します。

レンジが広がると、リップセンサーのタッチ感度が加算されたステップ数に分割されるため、コントロールが難しくなります。

設定値は 1～60 で、デフォルトはオフです。

SETUP CTR – HARM SEL

デフォルトでは、リップセンサーのハーモニクスは自然なハーモニックシリーズを使用するように設定されているため（最初のペダルノートを省略）、C の場合は G、C、E、G、B♭、C の順に上がっていきます。

この設定は HMS です。

それ以外の設定は、5TH（5度とオクターブ上げる）、OCT（オクターブ上げる）、5DN（5度とオクターブ下げる）、ODN（オクターブ下げる）です。

SETUP CTR – VIBRATO

ビブラート設定のメニューです。

SETUP CTR – VIBRATO – CONTROL

この設定では、ビブラートに使用するコントローラーを選択します。

デフォルトでは、サムレバー（LVR）を使用するように設定されています。

バイトセンサー（BIT）に切り替えると、ポルタメントコントロールがサムレバーに移動します。

両方が同時にビブラートをコントロールできますが（BTH）、その場合はどちらもポルタメントをコントロールできません。

SETUP CTR – VIBRATO – DEPTH

この設定では、ビブラートの深さを調整します。

OFF - ビブラートレバー無効

1 : 最も浅いビブラート設定

..

9 : 最も深いビブラート設定

工場出荷時の設定は 4 です。

ビブラートの深さは、ビブラートの感度設定にも依存します。

スムーズなビブラートレスポンスを得るために、レバーとバイトの感度を微調整した後、深さの設定を見直すといいでしょう。

SETUP CTR – VIBRATO – RETURN

この設定では、ビブラートの自動復帰の速度をゼロに調整できます。

値は 0~4 で、4 が最も速く戻り、0 は自動復帰しません。つまり、ビブラートレバーは従来のピッチスティックのように動作し、バイトセンサーは DIRECTION 設定に応じてバンドアップまたはバンドダウンします。

通常の EWI や EVI の動作は自動復帰で、デフォルト設定は 2 です。

SETUP CTR – VIBRATO – DIRECTION

この設定では、ビブラートの向きを変更できます。

ほとんどの人にとってこれはデフォルト設定の NRM (Normal) のままにしておくべきで、マウスピースから離れる方向への親指の動きでピッチが下がり、CONTROL がバイトセンサーを使用するように設定されている場合は嘯むとピッチが上がります。

SETUP CTR – VIBRATO – SENSE LVR

この設定では、ビブラートレバーの感度を調整します。

ビブラートセンサーは個体差が生じている場合があるため、この設定で感度を調整することで最良の結果を得ることができます。

設定値は 1～12 で、12 が最も敏感です。

SETUP CTR – VIBRATO – SQUELCH L

この設定は、ビブラートレバーに触れていないときやアイドル時のピッチベンドの MIDI チャタリングを無くすのに役立ちます。

設定値が高すぎると、ビブラートの掛け始めでビブラートレバーを余計に動かす必要があり、低すぎると、自然なセンサーノイズによりゼロ付近で MIDI チャタリングを起こしてしまいます。

適切な設定を見つけるには、パソコンの MIDI モニターソフトなどを使ってください。

アイドル時にはピッチベンドが出力されないようにする必要がありますが、レバーに少し触れたとき良好な感度が得られるように、この制限付近で設定してください。

設定が完了したら、ENTER ボタンまたは MENU ボタンを押して保存します。

設定値は 1～30 で、12 が工場出荷時のデフォルトです。

SETUP CTR – VIBRATO – SENSE BTE

この設定ではビブラートの感度を調整します。

ビブラートセンサーは個体差が生じている場合があるため、この設定で感度を調整することで最良の結果を得ることができます。

設定値は 1～12 で、12 が最も敏感です。

SETUP CTR – VIBRATO – SQUELCH B

この設定は、バイトセンサーに触れていないときやアイドル時のピッチベンドの MIDI チャタリングを無くすのに役立ちます。

設定値が高すぎると、ビブラートの掛け始めでバイトセンサーを余計に動かす必要があり、低すぎると、自然なセンサーノイズによりゼロ付近で MIDI チャタリングを起こしてしまいます。

適切な設定を見つけるには、パソコンの MIDI モニターソフトなどを使ってください。

アイドル時にピッチベンドの動きが出ないようにしてください。

設定が完了したら、ENTER ボタンまたは MENU ボタンを押して保存します。

設定値は 1～30 で、10 が工場出荷時のデフォルトです。

SETUP CTR – DEGLITCH

デグリッチ機能は、運指したときの雑音を抑えるためのもので、運指が完了してから音程を確定させるまで数 ms 待機します。

初心者はデグリッチの設定を上げる必要性を感じるでしょうし、上級者は設定を下げる必要性を感じるかもしれません。

OFF : デグリッチ無効

1ms : 最短のデグリッチ設定

2ms

..

20ms : 工場出荷時のデフォルト

..

70ms : 最長のデグリッチ設定

SETUP CTR – MOD KEY

左手側にある Mod キーは、NuEVI のピンキーキーに相当するものです。

NuRAD のピンキーキーの標準的な動作とレガシーな動作は、キーを押さえている間ピッチベンド信号を半分の値にすることです。

NuEVI と NuRAD では、インスタントトランスポーズ（調整可能なトリルキー）に使用したり、シンセのボリュームやポルタメントのコントロールに使用したりできるようになりました。

-12 : Mod キーを押さえているとき、1 オクターブ下にトランスポーズ

..

-1 : Mod キーを押さえているとき、半音下にトランスポーズ

PBD : (Pitch Bend Divide) Mod キーを押さえているとき、ピッチベンドとビブラートのレンジを半分にする

+1 : Mod キーを押さえているとき、半音上にトランスポーズ

..

+12 : Mod キーを押さえているとき、1 オクターブ上にトランスポーズ

ECB : SETUP CTR – EXCT CC B で設定された CC の送信オン (0) ・オフ (127)

ECS : エクストラコントローラーで送信される、メイン CC とセカンダリ CC を切り替える

LVL : Mod キーを使用したレベル制御。右手側の 1 番目と 2 番目のピンキーキーでレベルを変更します。

LVP : 上記と同じですが、電源オン時に現在のレベルが送信されます。

GLD : 設定したレベル量で、固定値のグライド（ポルタメント）タイムを一時的に送信します。

LVL、LVP または GLD レベルを設定すると、ブレス LED とグライド LED がクロスフェードして設定を表示します。

ブレス LED 全点灯は 127（最大）で、グライド LED 全点灯は 0（最小）です。

PBD はこのキーのレガシー機能であるため、工場出荷時のデフォルト設定になっています。

SETUP CTR – LEVEL CC

SETUP CTR – MOD KEY で LVL 及び LVP を制御しているとき送信される CC です。

設定値は 1～127 で、デフォルトはオフです。

SETUP CTR – EXTRA PKEY

カスタマイズ可能な左手側のエクストラピンキーキー (LHp3) の設定です。

OFF : LHp3 無効

-12 : 12 半音 (1 オクターブ) 下がる

..

-1 : 1 半音下がる

MOD : LHp3 をセカンダリ Mod キーとして使用する (上記の MOD KEY を参照)

+1 : 半音上がる

..

+12 : 12 半音 (1 オクターブ) 上がる

SETUP CTR – FINGERING

NuRAD の運指モードを選択します (詳細については、運指表を参照してください)。

EWI : 標準の EWI 運指。すべてのキーが常にピッチに影響を与えることができるので、柔軟性があります。

EWX : 拡張 EWI 運指。LH1 をリリースするか、RHp3 に触れると、該当する場合はオクターブシフトが行われ、オクターブの上下でレンジが増加します。

SAX : サックス運指。指定された運指の下のキーは、ノートの選択には影響しません。

(LHp2 と右手側のキーのみが-1 と+1 で常にアクティブです)

EVI : EWI に適合した EVI 運指。

EVR : オクターブローラーが逆配列の EVI 運指。

SETUP CTR – PITCH BEND

ピッチベンド信号を分割することで、この種の楽器に合わせてピッチベンドレンジを狭く設定できないシンセサイザーでも動作させることができます。

例えば、シンセのピッチベンドのレンジが上下 12 半音に設定されている場合、ピッチベンドディバイダーを 1/12 に設定すると、そのレンジは上下 1 半音に制限されます。

OFF に設定すると、ピッチベンドパッドが無効になります。

ビブラートの深さは、ピッチベンドディバイダーの設定に従います。

ただし、ピッチベンドパッドを無効にしても、ビブラートは 1/1 のレンジで動作します。

OFF : ピッチベンドは送信されません。

1/1 : フルピッチベンドレンジ (工場出荷時の設定)

1/2 : 半分のピッチベンドレンジ

..

1/12 : 1/12 のピッチベンドレンジ

ROTATOR

ローテーターのインターバルを設定するメニューです。
別のセクションを参照してください。

EXTRAS

さまざまな設定です。

EXTRAS – LEGACY PB

両方のピッチベンダーを使用する、レガシーインスタントコントロールのオン・オフ切り替えです。
(レガシーコントロールのセクションを参照してください)

EXTRAS – LEGACY BR

吸引を使用する、レガシーインスタントコントロールのオン・オフ切り替えです。
(レガシーコントロールのセクションを参照してください)

EXTRAS – SPEC KEY

スペシャルキーの機能を誤ってアクティブにしてしまわないよう、無効にする設定です。

EXTRAS – DAC MODE

この設定では、DAC 出力チャンネルを選択し、MIDI ジャックの未使用ピンの 1 つに出力します。
(もう一方のピンはブレスセンサーからのバッファーされたダイレクト出力です)

使用可能なオプションは次のとおりです。

BRTH : ブレスセンサー信号を出力します。

PTCH : ノートピッチを出力します (オプションの外部 CV ボックスを介して v/Oct)。

EXTRAS – BAT TYPE

バッテリーの種類に応じて電圧を正しくモニターできるよう、使用しているものを選択してください。

ALK : アルカリ電池 (4.6V で 100%、3.8V で LOW BAT)

NMH : Ni-MH 充電式電池 (3.9V で 100%、3.6V で LOW BAT)

LIP : Li-Po 充電式電池 (4.3V で 100%、3.7V で LOW BAT)

EXTRAS – FAST BOOT

この設定を有効にすると、電源をオンにしたとき NuRAD ができるだけ速く起動します。

これにより、センサーのキャリブレーションルーチンの一部が不正確になりますので、注意してください。

素早く再起動できるようにする必要がある場合にのみ使用してください。

EXTRAS – WL POWER

オプションの midiBeam ワイヤレスキットの電波強度を設定するには、このメニューで値を選択して ENTER ボタンを押します。

設定は、ワイヤレス受信機がリンクされている状態で行う必要があります (TX と RX の LED が定常的に点灯します)。

設定値は 0、-6、-12、-18dBm です。

0 が最高の設定で、midiBeam のデフォルト値です。

NuRAD には設定が保存されないため (midiBeam にのみ保存されます)、メニューを選択すると常に 0 から始まります。

EXTRAS – WL CHANNEL

midiBeam ワイヤレス送信機の無線チャンネルを設定するには、このメニューで値を選択して ENTER ボタンを押します。

設定値は 4~80 です。

変更後は接続が失われるため、送信機と受信機を再度ペアリングする必要があります。

ただし、これは midiBeam が使用する「初期チャンネル」に過ぎませんので、注意してください。

ペアリング中に最適なチャンネルが選択されます。

また、この値は NuRAD に保存されないため、メニューは常に 4 (デフォルトの midiBeam チャンネル) から始まります。

ワイヤレス設定を変更する前に、midiBeam のユーザーガイドに記載されている設定方法を読んでください。

(<http://pandamidi.com/support> で入手できます)

パッチ選択

ディスプレイがオフのときに **ENTER** ボタンを押すと、現在選択されているパッチナンバーが数秒間表示されます。

UP ボタンまたは **DOWN** ボタンを押すとパッチナンバーが変わります。

ボタンを押し続けると、値を素早くスクロールできます。

ディスプレイがオフになっているときに **UP** ボタンまたは **DOWN** ボタンを押すと、直接パッチビューモードになり、パッチナンバーが変わります。

電源をオフにしても、パッチナンバーは本体に記憶されます。

NuRAD の電源オン時に **ENTER** ボタンを押し続けると、現在選択されているパッチのプログラムチェンジが送信されます。

高速パッチ選択 (FastPatch)

ディスプレイがスリープ状態またはパッチビューの状態でも **UP**、**DOWN**、**ENTER** のいずれかのボタンを押しているとき、**LH1**、**LH2**、**LH3** キーの組み合わせで瞬時に呼び出すことができるパッチナンバーを最大 7 個まで記憶することができます。

(キーコンボを押さえたまま、ボタンを見ずに右手親指を伸ばすだけです)

選択したメモリスロットにパッチナンバーが保存されていない場合、選択は無視され、現在のパッチナンバーが表示されます。

パッチナンバーをメモリスロットに保存するには、**UP** ボタンと **DOWN** ボタンで保存したいパッチを選択します (ピンキーキーには触れません)。

ディスプレイのスリープ状態から、メモリスロットとして使用したいピンキーキーの組み合わせを押さえ、**MENU** ボタンを押したまま **ENTER** ボタンを押します。

ディスプレイには、**FastPatch** が設定されたことが短時間表示されます。

FastPatch メモリスロットをクリアするには、スロットのピンキーキーの組み合わせを押さえ、**MENU** ボタンを押したまま **UP** ボタンを押します。

ディスプレイには、**FastPatch** スロットがクリアされたことが短時間表示されます。

UP、**DOWN**、**ENTER** ボタンを使用してパッチを選択しているとき、誤ってピンキーキーに触れてしまうと **FastPatch** が呼び出されたり、そのスロットに **FastPatch** が設定されていない場合は現在のパッチが表示されたりしてしまうため、通常のパッチ選択を行うときはピンキーキーに指を近づけないでください。

オールノートオフ

ノートがスタックしてしまったとき、ディスプレイが表示オフの状態では **ENTER** ボタンを押したまま **MENU** ボタンを押すと、**MIDI** パニックまたはオールノートオフを送信することができます。

ディスプレイには大きくフレンドリーな文字が表示され、パニックにならないように、と教えてくれます。

スペシャルキー

Steiner MIDI EVI で導入されたスペシャルキーは、コードとインターバルの演奏を可能にします。

これは NuEVI と NuRAD にも実装されています。

NuRAD では、スペシャルキーを 2 つのキーに分け、同時に触れるようにすることで、誤ってアクティブにしてしまうリスクを軽減しています。

スペシャルキー機能を使用するには、**EXTRAS** メニューで **SPEC KEY** が有効になっていることを確認してください。

1 つ目の機能はスラーサステインです。

これをアクティブにするには、**LHp1** を押さえたままスペシャルキーに触れます。

スラーサステインは、新しいノートがタンギングされたときにコマンドでサステイン（ホールド）ペダルを送信し、新しいノートがスラー演奏されている間はホールドし続け、ブレスが途切れるまでスラー化してコードを構築します。

その後、新しいノートをタンギングすることにより、新しいコードを開始できます。

最後に演奏されたコードやインターバルは、平行和音やインターバル機能で使用するため保存されます。

RHp1 を押さえたままスペシャルキーに触れると、平行和音またはインターバルがアクティブになります。

スラーサステインでコードやインターバルが保存されていない場合は、演奏されたノートの完全 5 度下のインターバルがデフォルトで使用されます。

スラーサステインをアクティブにすると平行和音機能がオフになり、スラーされたインターバルやコードは以前に保存されていたコードを上書きします。

RHp2 を押さえたままスペシャルキーに触れると、サブオクターブダブル機能がアクティブになります。

これにより、演奏されたノートの 1 オクターブ下のノートが追加されます。

スラーサステインや平行和音機能と組み合わせて使用できます。

これらのポリフォニックモードを使用している場合、Teensy のオレンジ色の **LED** が点灯から点滅に変わります。

スペシャルキーにのみ触れると、アクティブなスペシャルキー機能はすべてオフになります。

ローテーター

コード演奏の追加機能として、コード演奏に魔法をかける「ローテーター」を追加しました。

ベースとなるノート、インターバルが固定された平行のノート、4つのノートから選択されたローテートする3つ目のノートを使って、3和音のコードを作成します。

新しいノートがトリガーされるたびにローテーションが1ステップ進み、新しいコードが演奏されます。

ローテーターをアクティブにするには、**Mod** キーを押さえたままスペシャルキーに触れます。

これは同時に他のスペシャルキー機能をすべてオフにします。

ローテーター演奏中は、他のコード演奏機能と同様に **Teensy** のオレンジ色の **LED** が点滅します。

スペシャルキーにのみ触れると、ローテーターがオフになります。

ローテーターノートの設定は、メインメニューの **ROTATOR** で行います。

PARALLEL は固定された平行のノート設定し、**ROTATE 1-4** は3番目のノートに対してローテートされる4つのインターバルを設定します。

PRIORITY は、モノフォニックのパッチを演奏するとき、どのノートを優先するか設定します（モノフォニックパッチとポリフォニックパッチを重ねてローテーターやコードプレイに使うと、とてもいい音がします）。

MEL はモノフォニックリードとしてベースノートを出力し、**ROT** はローテートしたノートを出力します。

この設定は、平行和音とインターバルでの演奏にも影響します。

ここでは、コードのベースノートまたはラストノートをリードボイスとして選択できます。

インターバルを **0** にすると、そのインターバルのノート出力が無効になります。

ローテートされたインターバルの場合、スキップされて次の音に移動することも意味します。

つまり、4つのノートではなく、2つのノートまたは3つのノートの間でローテートさせることも、ローテーションのない一定のインターバルやコードを作成することもできます。

レガシーインスタントコントロール (NuRAD のテストはまだ十分に行われていません)

MIDI EVI は、運指の組み合わせで設定変更とパッチチェンジの送信をしていました。

上級者にとってこれはまだ望ましいことなので、NuEVI と NuRAD では最も重要な部分がサポートされています。

EXTRAS メニューの LEGACY PB の設定で、この機能のオン・オフ（デフォルトはオフ）を設定します。

レガシーインスタントコントロールを有効にすると、パッチナンバーを MIDI ノートナンバーで瞬時に呼び出すことができます。

例えば、演奏していないときに中央の C を運指すると（ここではトランスポーズ設定はアクティブではありません）、パッチナンバー72 を選択していることになります。

両方のピッチベンドパッドに同時に触れると、運指しているパッチナンバーのパッチチェンジが送信されます。

Teensy LED が 1 回点滅して確認できます。

そのパッチナンバーがすでに NuRAD でアクティブになっている場合、コマンドは送信されませんので、注意してください。

1~127 の上端と下端のパッチナンバーを選択するには、運指に Mod キーを追加します。

MIDI チャンネルの切り替えを使用すると、演奏中にシンセやパッチを切り替えるのに便利です。

MIDI チャンネル番号を瞬時に選択するには、中央の C から半音ずつ上に運指をします。中央の C は MIDI チャンネル#1 を表します。リップセンサーに唇で触れてから、両方のピッチベンドパッドに同時に触れます。

Teensy LED が 1 回点滅して確認できます。

この方法で選択した MIDI 設定は、MIDI CH メニューで変更を確認しない限り、電源をオフにすると記憶されませんので、注意してください。

これを利用し、突然音が出なくなった理由が分からないとき（誤って他の MIDI チャンネルに切り替えてしまったとき）、電源を入れ直すことで元の状態に戻せます。

インスタントコントロールをトリガーするには、両方のピッチベンドパッドに触れるのではなく、ピッチベンドアップに触れたままマウスピースをほんの少しだけ吸引する（負圧をかける）方法もあります。

この機能を有効にするには、EXTRAS メニューの LEGACY BR 設定に移動します。

Nyle は、ピッチベンドダウンと吸引によるレガシープログラムボタンコントロールを NuRAD に追加しました。

その際の注意点は別ページを参照してください。

パッチナンバーを選択するもう一つの方法は、上記のようにパッチナンバーを運指して、Mod キーに瞬間的に触れてロックすることです。

第 1 バルブと第 1 トリルキーに同時に触れることで中間レンジの値を、第 2 バルブと第 2 トリルキーを同時にタッチすることで上下レンジの値を送信します。

接続

NuRAD には、シンセサイザーとコンピューターに接続する方法が 2 つあります。

1 つ目は、MIDI OUT ジャックから MIDI ケーブルを使用して、ハードウェアシンセまたはコンピューターの MIDI インターフェイスの MIDI IN に接続する方法です。

EWI の世界にとって新しい 2 つ目の方法は、NuRAD の側面にある Micro USB ポートを使用する方法です。Micro USB 充電・同期ケーブルを使用して、クラス準拠の MIDI over USB をサポートする任意のコンピューターまたは MIDI USB ホストハードウェアに接続できます。

お使いのシステムでは、NuRAD は「NuRAD MIDI」として認識されます。

Lightning to USB Camera Adapter を使えば、NuRAD を iPad や iPhone に直接接続して、ソフトシンセアプリで使用することもできます。

Micro USB 接続時は、バッテリースイッチを一番後ろの位置にすると（バッテリー電源オフ）、NuRAD に電源が供給されます。

NuRAD は低消費電力のため、コンピューターの USB ポートや、USB 充電器（高品質のものを使用し、機器を危険にさらさないでください）、iPad からでも実行できます。

USB 電源とバッテリー電源を切り替えると、本体の電源がオフになり、再びオンになりますので、注意してください。

NuRAD は、アナログシンセにブレス CV を供給するための 3.5mm モノラルジャックも装備しています。ブレス CV は 0V~4.6V で、Teensy マイクロコントローラーにより 0.5ms の高速更新間隔で生成されます。ブレス CV はセンサーから直接出力されないため、ブレス THR と MAX の調整設定がこの出力に影響します。

ピッチベンドパッド調整

ピッチベンドパッドはドライバーで緩め、サムレストから少しずつ調整することができます。

操作しやすい位置に合わせ、ネジを締めます。

締めすぎるとピッチベンドパッドの導電性プラスチックが破損する可能性があるため、絶対にしないでください。

サムレストから指を押し当ててパッドが動いたり揺れたりしなければ問題ありません。

ピンキーキー調整

ピンキーキーは、ドライバー（フィリップス）を使用して緩め、好きな位置に回転させることもできます。また、使用していないキーを外したい場合は、少し短いキーや長いキー、細いキーや太いキー、あるいは「ブラインド」キーに交換することもできます。

キーは、カスタムサイズのキーの印刷のために長さや幅を簡単に変更することができるパラメトリック 3D モデルから、導電性 PLA プラスチックで印刷されています。

キーを印刷したい場合はデザインファイルを必要に応じて無料で利用できますが、Berglund Instruments が印刷済みのキーを提供することも可能です。

バッテリーチェック

メインメニューがアクティブになると、ディスプレイの右上にバッテリー電圧が表示されます。

4.9V 以上の値は USB で電源が供給されていることを示し、それ以下の値はバッテリー電圧として表示されます。

新しいアルカリ電池のセットの通常の電圧は約 4.6V になります。

電池は使用している内に電圧が下がっていきます。

3.8V 以下は交換時期で、インジケータには **BAT LOW** と表示されます。

Ni-MH 充電電池やオプションの Li-Po 内蔵充電電池を使用している場合は、**EXTRAS** メニューの **BAT TYPE** を該当する種類に変更してください。

これにより、**BAT LOW** 表示のしきい値が正しく設定されます (Ni-MH の場合は 3.6V、Li-Po の場合は 3.7V)。

ABOUT メニューに移動すると、設定されたバッテリータイプと、バッテリー残量の概算が表示されます。

電池交換

NuRAD の電源を切り、USB ケーブルや MIDI ケーブルを接続していない状態で本体一番手前のつまみネジを緩め、電池ボックスの奥にあるつまみネジを少し緩めます。

蓋を手前にスライドさせて持ち上げ、本体から外します。

電池（単 4 のアルカリまたは Ni-MH）を交換し、蓋をスライドさせて元の位置に戻します。

最初に前側のつまみネジを取り付けてから、両方のネジを締めます。

締めるときは、指で握る力だけかけてください。

また、ペンチなどの工具を使用しないでください。本体のプラスチックに傷が付きます。

ファームウェアアップデート

NuRAD のファームウェアのアップデートは、新機能やバグフィックスがリリースされたときに、.hex 形式で提供されます。

電源をオンにすると、NuRAD のディスプレイに現在のファームウェアのバージョンが表示されます。

ファームウェアのアップロードは、Teensy Loader というソフトウェアツールを使って行います。

(<https://www.pjrc.com/teensy/loader.html> からダウンロードできます)

ここでは、Teensy Loader を使って.hex ファイルをアップロードする方法も紹介されています。

プログラムモードで NuRAD を再起動して Teensy に認識させるには、ディスプレイがアクティブでない状態で NuRAD のディスプレイの横にある 4 つのボタンを同時に押します (または、ケースを少し開いて Teensy のプログラムボタンを押します)。

Teensy のローダーアプリで「選択した hex ファイルが大きすぎる」というメッセージが出ても、無視して NuRAD をプログラムモードにしてください。

ボードのバージョンが認識され、hex ファイルのアップロードが可能になります。

アプリが自動モードの場合、NuRAD をプログラムモードにするとすぐにアップロードされますが、そうでない場合は Teensy チップが認識され、アプリ内の Teensy の画像が薄くなってから Program と Reboot をクリックする必要があります。

ファームウェアのメジャーアップデートにより、センサーの調整を除き、NuRAD がデフォルト設定にリセットされることがよくあります。

更新後、お好みに合わせて再度設定する必要があります。

不安な方はカスタム設定のメモ (または写真) を取ってください。

ファームウェアアップデートリリースは、<https://github.com/Trasselfrisyr/NuEVI/releases> にあります。

ファクトリーリセット

これが必要だと確信している場合のみ:センサー調整を含め工場出荷時のデフォルト設定に戻すには、NuRAD をオンにするときに ENTER ボタンと MENU ボタンを押したままにします。

オレンジ色の LED が点灯したら離します。

これを行う前に、設定とセンサー調整のメモを取っておくか、写真を撮っておいてください。

センサーのキャリブレーションはリセット時にターゲットから外れてしまうため、コントローラーを正しく動作させるために設定する必要があります。

ブレス CV 出力

NuRAD のブレス CV は、USB ジャックの隣にある 3.5mm TS ジャックから出力されます。

ここでの出力は 0~4.6V で、マイクロコントローラーによって生成された信号のため、ブレスセンサーの調整設定とブレスカーブを利用できます。

また、NuRAD の MIDI ジャックの未使用ピンの 1 つにブレス CV 出力があります。

ピンは MIDI EVI と同じです（ジャックを見ると穴のアーチが「虹」のようになっていて、一番左のピンが該当します）。

これにアクセスするには特殊なブレイクアウトケーブルまたはブレイクアウトボックスが必要となります。

また、DAC MODE は BRTH に設定する必要があります。

CV は、NuRAD の Teensy マイクロコントローラーの D/A コンバーターを経由します。

それにもかかわらず、0~3.3V の高速で滑らかな信号を出力します。

3.3V の信号は多くのモジュラーフィルターを完全に開くのに十分ですが、もし十分でない場合は、CV スケールやこの種の増幅機能を内蔵したブレイクアウトボックスを使用して、0~5V の CV 信号に増幅する必要があります。

オプションの CV ボックスまたは CV モジュールを接続した場合は、EXTRAS メニューの DAC MODE 設定を PTCH に設定してください。

CV ボックスを NuRAD で使用すると、ブレス CV に使用していたピンがピッチ CV を、もう一方のピンがブレスセンサーからダイレクトのアナログブレス CV (0.6~3.3V) を出力します。

Nyle のプログラムボタンのメモ

ビンテージ MIDI EVI プログラミングボタンに相当するものを追加してみました。

ピッチベンドダウンをしたまま吸引するとアクティブになります。

レガシーブレス機能を有効にするには、LEGACY BR をオンにする必要があります。

本書に従い、エクストラコントローラーとピンキーキーに触れたまま MENU ボタンを押します。

今のところ実装済み：

1.中央のオクターブ位置 (C72)。MIDI ブレスパラメーター、MIDI ボリューム、MIDI アフタータッチ、MIDI ブレス、MIDI エクスプレッション、ベロシティをアサインする機能。

第1バルブ：MIDI ボリューム

第2バルブ：MIDI アフタータッチ

第3バルブ：MIDI ブレスコントローラー

サイドボタン：MIDI エクスプレッション

第1トリルキー：ベロシティ付きノート

2.最低のオクターブ位置 (C36)。MIDI パッチチェンジをインクリメント・デクリメントして送信可能。

F29：パッチチェンジをデクリメントして送信

G31：パッチチェンジをインクリメントして送信

E28：10 減算してパッチチェンジを送信

F#30：10 加算してパッチのチェンジを送信

NuEVI をオンにすると、インクリメント・デクリメントは EEPROM に保存されているパッチ番号から開始します。

第3バルブ：リバーブの CC#91 を送信します。値はピンキーピッチラッチによって決定されます。

C36 はゼロです。ビンテージ EVI にはこのリバーブセンド機能はありませんでした。

自分のセットアップを活かしたくて、ここに入れました。

C36 (キーなしで開く) オールノートオフコマンドを追加したいのですが、まだ追加していません。

ピンキーピッチラッチは、ビンテージ MIDI EVI とまったく同じように機能します。

吹いていないときは、ノートの運指をしながら、ピンキーキーに一瞬だけ触れます。

ノートとオクターブの位置で値を決め、RAM メモリ (ラッチ) に保存します。

この値は、プログラミングボタンを使用してパラメーターにアサインすることができます。

注：運指によるランダムなパッチチェンジは、このプログラミングボタンの機能には含まれておらず、ピッチラッチも使用していません。

ピッチベンドに触れずに吸引すると、保持しているノートに従ってパッチチェンジが送信されます。

これは、ビンテージ MIDI EVI にもあるパッチチェンジボタンの欠落をシミュレートします。

トラブルシューティングのヒント

問題：マウスピースに息を吹き込むと、断続的に小さなピッチベンドメッセージが送信されます。

解決策：ビブラトスケルチの設定がきつすぎます。設定値を 1~2 上げてください。

また、ピッチベンド調整の設定を確認し、アイドルセンサーの読み取り値が THR ラインを超えていないことを確認してください。

問題：オプションのワイヤレスキットを使用すると、一部のキーが正しく応答しません。

解決策：ハンドループを取り外し、ケーブルを介した自然接地がない場合、基準接地の量が少ないことが静電容量式タッチの読み取りに影響与えている可能性があります。

ワイヤレスで演奏しているときは、タッチレスポンスを良くするために、親指を親指レバーとローラーアセンブリの金属ストリップ（両方とも接地点）に置いておくようにしてください。

また、タッチセンスの調整を確認し、THR バーをドットの集合に近づけてみてください。

タッチセンサーのドットを使って、各キーやローラーのタッチ反応をモニターし、接地がある場合とない場合の反応を確認できます。

問題：再生時にドロップアウトが発生し、ノートがハングする、または MIDI の送信が完全に停止します。

解決策：バッテリーレベルを確認し、新しいバッテリーを使用していることを確認します。

問題：ワイヤレス MIDI を使用すると、パッチがランダムに変わったり、ノートがドロップされたりします。レシーバーの LED が点滅し、接続が切れていることもあります。

解決策：バッテリーが低下し、送信するために十分な電流が供給されていません。

これは、一部のバッテリータイプで LOW BAT が表示される前に発生することがあります。

新しい良質のバッテリーに交換してください。

問題：前回の使用から何もしていないのにバイトビブラトまたはポルタメントが機能しなくなりました。

解決策：周囲の気圧が変化したため、バイトセンサーの入力が範囲外になっている可能性があります。

バイトセンサーチューブの下にある小さなバルブボタンを押して、ハウジングとの圧力を均等にします。

念のため毎回セッションを始める前にこれを行うことをお勧めします。