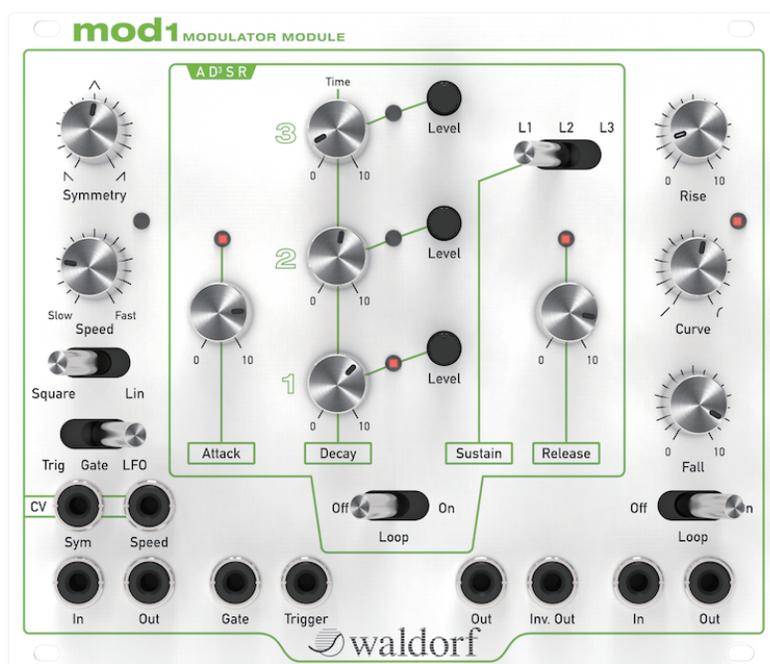




## WALDORF MOD1 ユーザーマニュアル

Waldorf Music GmbH / 株式会社フックアップ



# HOOK UP, INC.

## イントロダクション

この度は、MOD1 モジュレーションモジュールをお求め頂き、誠に有難うございます。  
MOD1 は他の Waldorf 製品と同様、利便性と機能性を追求した開発と厳選された部材を使用して製造されています。  
未長くご愛用頂ければ幸いです。

このユーザーマニュアルでは、本製品のすべての機能を網羅し、基礎的な使用方法から、取扱上の注意、上級者向けのヒントまでを記載していますので、一度最後まで目を通して頂くことをお勧めします。

## Waldorf チーム / 株式会社フックアップ

### 免責事項

Waldorf Music GmbH および株式会社フックアップは可能な限り、本マニュアルに記載しているすべての情報を信頼できるものとして記載することに勤めていますが、その正確性を保証するものではありません。また、本製品および本マニュアルの記載内容は予告なく変更することがありますので、予めご了承お願い申し上げます。また、Waldorf Music GmbH および株式会社フックアップは、現地法律による請求なしに本マニュアルにおける責務を拡張しませんことも予めご了承お願い申し上げます。なお、本マニュアルは、製造者の同意なく、いかなる場合において、形式を問わず、そのすべてあるいは一部を転載、複製することはできません。

Waldorf Music GmbH, Lilienthal Strasse 7, D-53424 Remagen, Germany

株式会社フックアップ：東京都台東区上野 1-2-2 信井ビル別館 3F

Waldorf 製品に関する詳細または最新情報はウェブサイトに記載しております：

<http://www.hookup.co.jp/products/waldorf/index.html>

### 開発チーム

開発：Rolf Wöhrmann, Frank Schneider

設計と企画：Stephan Gries, Axel Hartmann,

ベータテスト：Dirk Krause, Falko Brocksieper

マニュアル：Dirk Krause, Oliver Rockstedt, 株式会社フックアップ

リビジョン：1.0, 2016-12-28

### 謝辞

Joachim Flor, Willie Eckl, Michael von Garnier, Stefan Stenzel, Karsten Dubsch, Daniel Krawietz, Kurt "Lu" Wangard, Echo Wu, Mirosław "Mirek" Pindus, Thomas Brenner, Frédéric Meslin, Victor Höller, Christian Bacaj, Isabelle Kernhof, Roger Keller, Markus Erdmann, Holger Steinbrink, Juergen Driessen, Christian Gritzner, Mic Irmer

---

## 目次

1	安全にご利用頂く為のガイドライン .....	4
2	メンテナンスについて .....	5
3	パッケージ同梱物 .....	5
4	パネル .....	6
5	モジュールの装着 .....	7
5.1	電源接続 .....	7
5.2	CV信号の接続 .....	7
6	概要 .....	8
6.1	Symmetry Generator - シンメトリージェネレーター .....	8
6.2	Multi-Stage Envelope - マルチステージエンベロープ .....	8
6.3	Rise と Fall - ライズとフォール .....	9
7	ティップス&トリックス .....	11
8	トラブルシューティング .....	11
9	技術仕様 .....	11
10	ブロック図 .....	12

## 1. 安全にご利用頂く為のガイドライン

**安全にご利用頂く為に以下の事項を熟読の上、それに従ってください！**

電気機器を正しく扱う際の注意点です。人体への損傷や機器への損傷を防ぐ為の注意点でもあります。

- 本製品は屋内使用する為に設計されています。湿気の無い環境でご利用ください。
- スイミングプールの近くや浴室など湿度の高い場所では使用しないでください。
- 極端に汚れた環境や埃の多い場所では使用しないでください。機器の外装保護の観点でもそのような環境でご利用のは避けてください。
- 機器の排熱に十分注意してください。パワーアンプ、ラジエーターなど熱源となる箇所から遠ざけてご利用ください。
- 機器に極端な振動を与えないでください。
- 長期間使用しない場合は、機器の接続を外しておいてください。
- コップなど液体を含んだ物体を機器の上、あるいはその近くに置かないようにしてください。
- 不用 / 不明物が本体内に混入していないことをご確認の上、使用してください。不用 / 不明物の混入を発見した場合、電源を切り、接続を外し、お近くの取扱店あるいは弊社に修理をご依頼ください。

本製品は、アンプ、スピーカーまたはヘッドフォンと接続して使用します。その為、聴力に害を及ぼす音量を出力することがあります。従いまして、常に適切な音量調節に心がけてください。

本製品は非常に低い周波数の音声信号を発生されるように設計されています。接続機器によっては損傷を与えることがありますこと、ご注意ください。想定外、あるいは目的を逸脱した使用方法においての機器損傷は保証規定の範囲を超えたこととなります。また、Waldorf Music GmbH および株式会社フックアップはそのような使用による事故、損害に対する責務は負いかねますこと、予めご理解ください。

## 2. メンテナンスについて

- 修理に関するすべての作業は弊社認定の専門技師によって行われます。
- 本製品の外装をクリーニングする際は、乾いた柔らかい布またはブラシをご利用ください。
- クリーニング用の化学物は外装に損害を与える可能性がありますので、利用はご遠慮ください。

修理に関する情報はこちらをご覧ください：<https://hookup.co.jp/support/>

## 3. 同梱物

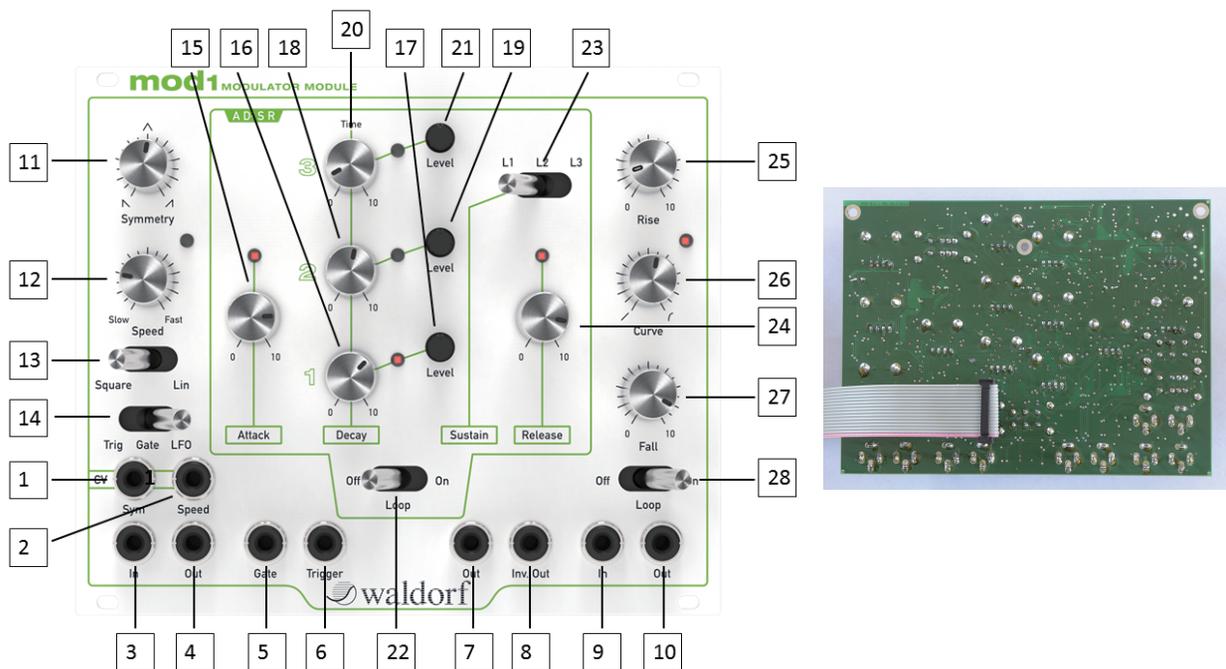
CMP1 のパッケージには以下のものが含まれています：

- MOD1 コンプレッサーモジュール本体
- 20cm - 16 ウェイリボンケーブル
- M2.5 x 6 スクリュー (4本)
- M3 ワッシャー (4本)
- 保証書

同梱物が不足している場合、あるいは異常があると思われる場合は、販売店もしくは本社まで、速やかにご連絡お願い申し上げます。

モジュールをラックにマウントする際、フィリップス規格の #0 サイズのスクリュードライバーをご利用ください。他の工具は必要ありません。

## 4. パネル



- |            |                    |   |
|------------|--------------------|---|
| 1          | シンメトリー CV 入力       | 変調波形のシンメトリー (Sym) コントロールを操作する信号を接続します。  |
| 2          | スピード CV 入力         | 変調波形の速度 (Speed) コントロールを操作する信号を接続します。  |
| 3          | 信号入力               | ポジティブゲート信号の入力に使用します。  |
| 4 / 7 / 10 | 出力                 | モジュレーション波形の出力に使用します。  |
| 5          | ゲート入力              | ゲート信号の入力に使用します。ゲート信号はエンベロープの開始とゼロリリリースをコントロールします。パッチングしていない場合、ユーロラックのバスが使用され、入力トリガーのみ動作します。 |
| 6          | トリガー入力             | 代替のトリガー入力です。ゲートの代わりにこの入力を使用した場合、エンベロープは正数値の電圧によってトリガーされ、リリースはディケイ後に自動で適用されます。               |
| 8          | インバース出力            | 逆相 (負数値の電圧によって) 動作するエンベロープ信号を出力します。   |
| 9          | 信号入力               | ポジティブゲート信号の入力に使用します。パッチングしていない場合、ユーロラックのバスが使用されます。  |
| 11         | Symmetry ノブ        | モジュレーション波形の対称 (シンメトリー) を操作します。  |
| 12         | Speed ノブ           | モジュレーション波形の速度を操作します。(最大 25Hz まで)  |
| 13         | Square/Lin スイッチ    | モジュレーション波形を設定します。(矩形波またはノコギリ/三角波の切替)  |
| 14         | Trig/Gate/LFO スイッチ | モジュレーションモードを設定します。  |
| 15         | Attack ノブ          | アタックタイムを設定します。  |
| 16/18/20   | Decay ノブ           | ディケイタイム (1~3) を設定します。   |
| 17/19/21   | Level トリムポット       | ディケイレベル (1~3) を調節します。   |
| 22 と 28    | Loop オン・オフスイッチ     | マルチステージとショートエンベロープのループ機能をオン・オフします。  |
| 23         | Decay Stage スイッチ   | ディケイの段数を設定します。  |
| 24         | Release ノブ         | エンベロープのリリースタイムを調節します。   |
| 25         | Rise ノブ            | ライズタイムを調節します。   |
| 26         | Curve ノブ           | ライズ効果の具合 (なだらか~急激) を操作します。  |
| 27         | Fall ノブ            | フォールタイム (ゲートが閉まるまでの時間) を調節します。  |

## 5. モジュールの接続と装着

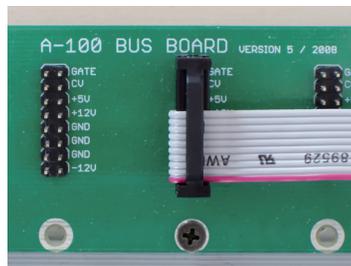
モジュールをラックに装着する際、電源は必ずオフにして、電源ケーブルを外した状態にしてください。このことで、機器の損傷のみならず、電気ショックなどのリスクを最小限にすることができます。

### 5.1 電源接続

付属のリボンケーブルで MOD1 とラック接続します。

MOD1 の駆動には +12V と -12V の電圧が必要です。接続する前にご利用のラックが供給できるかどうかご確認ください。

付属の 16 ウェイ・リボンケーブルをモジュールのバスコネクタとラックのシステムバスに装着します。



ユーロラックのコネクタは通常、-12V の供給ラインを一番下のピンに配置しています。DVCA1 もこれに従った仕様になっています。リボンケーブルの赤色の線をここに合わせてコネクタを装着します。

リボンケーブルの個々のラインが正しいことを再度ご確認ください。

接続を完了したら、モジュールをラックに固定し、電源を投入します。

### 5.2 CV 信号の接続

3.5mm のミニプラグ仕様のパッチケーブルでモジュールを接続します。



ターゲットとなるモジュールへ MOD1 の出力をパッチングし、トリガーやゲート信号等を MOD1 に入力して VCF や VCO 等にモジュレーションをかけてみましょう。

## 6. 概要

モジュレーション(変調)は音色にとってなくてはならないスパイスです。音声信号またはノイズが耳に届くまで、様々な響き、あるいは変化が存在します。音量、音色、周波数、長さなどの変化は欠かすことのできな要素です。例えばピアノの場合、もし全ての音色が同じ長さ、同じ響、同じ音量に聴こえるのなら、それはとても機械的で不自然な感じになり、琴線に触れることはないでしょう。あるいはパトカーのサイレン、これにも音量とピッチモジュレーションがかかっています。そうでなければ、注意を引くことはないでしょう。通常、音楽にサイレンの効果を加えることはないかもしれませんが、これはとてもシンプルかつ明解な例です。

Waldorf の MOD1 はユーロラックに驚くほど自由かつ効果的なモジュレーション機能を与え、フルアナログのシステムはもちろんのこと、デジタルオシレーター、あるいは他のモジュールに刺激的なモジュレーション効果を加えるためのツールです。このフルアナログのモジュールは他とは異なり、ユニークな3つの高性能モジュレーションソースを備え、先進的なアナログ回路によって、スナップの効いたアタックから滑らかな変化まで、想像を超えた柔軟さと創造力をもたらし、即座にモジュラーシステムのモジュレーションセンターとしてその威力を十二分に堪能出来ることでしょう。

このモジュールで特筆すべき点はいくつかあります。最初に挙げるのはシンメトリージェネレーターです。これはショートエンベロープ、もしくはLFOに適した機能です。次に、3つのディケイを備えたマルチステージエンベロープ。ループモードを備え、複雑なモジュレーションシェイプを生み出します。最後に、ループモードを装備したショートエンベロープとカーブコントロール。多彩な変調効果を極めることが可能です。

### 6.1 Symmetry Generator - シンメトリージェネレーター



シンメトリージェネレーターには3つのモード：Trigger、Gate、LFOが用意されています。

LFOモードは入力には何もパッチしない状態で使用します。一般的に最も使用される、接続パラメーターに周期的な変調効果をもたらします。例えば、オシレーターピッチやフィルターカットオフなどによく用いられます。設定は周期の長さをHz単位で行い、範囲は最大25Hzから最小0.2Hz(5秒で1周期)になります。この設定範囲自体はモジュール背面のトリムポットで変えることが可能で1分間1周期にすることも可能です。ただし、この場合の最大設定値は10Hzとなります。そしてCV入力が接続された場合、コントロール電圧が適用された際のみ機能し、いわゆる"ゲートLFO"に似た効果を得ることが可能です。

Gateモードはゲート信号が入力された際のみ、モジュレーション波形が適用されるようになります。もし、ゲート信号の時間が波形周期よりも短い場合、ゲートが閉じたタイミングで変調波形が途切れます。

TrigモードはGateモードと似た動作をしますが、トリガー信号の長さが波形周期よりも短い場合でも波形周期の最後まで変調効果が適用されます。

ヒント:LFOモードの出力信号は伝統的なLFOと同様バイポーラー(正負双極)、GateとTriggerモードは一般的なエンベロープと同じユニポーラー(単極)の信号となります。



Speed（スピード）ノブはモジュレーション周波数（速度）を操作し、Symmetry（シンメトリー）ノブは変調波形の形を扱います。これらのパラメーターはそれぞれに CV 入力を用意され、外部から制御信号でコントロールすることも可能です。Speed パラメーターでは、CV 信号は Speed ノブの設定値に加算されます。従って CV 信号のみで操作をする場合は Speed ノブを最小の 0 に設定します。また、負数値（逆極）の CV 信号を入力した場合は Speed ノブを最大設定します。CV レンジは 0～8V になります。

Symmetry（シンメトリー）ノブは波形を決定します。左一杯の設定では右下がりのノコギリ波、右一杯にした場合は右上がりのノコギリ波、12 時のセンターポジションでは左右対称の三角波となります。（スイッチ設定が Lin の場合）

Symmetry に対する CV 入力は電圧の正負によって挙動が異なります。正数（ポジティブ）電圧の場合は上昇波形、負数（ネガティブ）電圧の場合は下降波形になります。LED は上昇する際の状態を表示し、その明るさの変化によって波形を視覚で確認出来ます。



Square/Lin（スクエア/リニア）スイッチは、モジュレーション波形の切替をします。Lin（リニア）ポジションはノコギリ/三角波形を設定し、Symmetry ノブを調整してノコギリまたは三角波形の形を決定します。Square（スクエア）ポジションは矩形波を扱い、Symmetry ノブはパルスサイズ幅をコントロールします。矩形波設定は LFO モード時に活躍することでしょう。

## 6.2 Mult-Stage Envelope - マルチステージエンベロープ

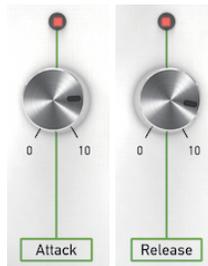
MOD1 は伝統的な ADSR スタイルをベースにし、3 段のディケイを装備したエンベロープを装備します。個々のディケイにタイムとターゲットレベルが用意されています。



ディケイステージの段数は Decay Stages スイッチで設定をします。ディケイはサスティン（あるいはホールド）レベル達するまでの時間を操作します。

- ポジション 1：伝統的な ADSR エンベロープです。
- ポジション 2:最初のディケイに達すると次のディケイに移行します。3 番目のディケイレベルがサスティン/ホールドレベルになります。
- ポジション 3：サスティン/ホールドレベルに達するまで 3 つのディケイが動作します。

ディケイ 2 と 3 のターゲットレベルは単に段々下がっていくのではなく、上げることも可能です。例えば、ディケイ 2 のレベルをディケイ 1 のレベルよりも高く設定出来ます。そしてディケイステージの LED はエンベロープがディケイに達すると点灯し、ターゲットレベルに達すると消灯します。



Attack (アタック) ノブはフルレベルに達するまでの時間を設定します。リリース中にエンベロープを再ゲートするとアタックはその際のレベルからスタートします。この挙動は一般的なアナログエンベロープに発生する現象です。

Release (リリース) ノブは入力ゲートが停止した際のリリース時間を設定します。



Trigger (トリガー) 入力は Gate (ゲート) 入力の代わりに使用します。この場合、エンベロープは整数値 (ポジティブ) 電圧のインパルス信号によって再トリガーされます。そしてエンベロープはゲートされことなくディケイ段を通過すると即座にリリース段になります。両方にパッチした場合、ゲート入力によってエンベロープが作動中でも、トリガー入力に信号が発生すると再トリガーされます。



Loop (ループ) スイッチはオンにした場合、最後のディケイレベルに達すると自動でエンベロープが再トリガーされ、動作が繰り返されます。勿論この挙動にゲート / トリガーは必要です。ゲート入力のパッチされていない場合、ユーロラックバスのゲート信号が使用されますが、トリガー入力のパッチされた場合はバスのゲート信号は接続解除されます。Inverse (インバース) 出力は負数 (ネガティブ) の電圧を出力し、逆相のエンベロープを生み出します。

### 6.3 Rise と Fall - ライズとフォール

このセクションはアタック (Rise) とリリース (Fall) だけで構成された短いエンベロープを扱います。



Curve (カーブ) ノブはエンベロープアタックシェイプを設定します。直線から曲線まで連続で設定します。リリース (Fall) 段は常に曲線です。



Loop (ループ) スイッチはオンにした場合、ライズ (Rise) とフォール (Fall) の間でエンベロープが繰り返されます。勿論この挙動にゲート / トリガーは必要です。

ゲート入力のパッチされていない場合、ユーロラックバスのゲート信号が使用されます。

## 7. ティップス&トリックス

フルADSRのエンベロープシェイプを繰り返させる際、ディケイの段数を2に設定します。そしてDecay 2のレベルを0に設定し、二番目のエンベロープディケイをリリースタイムとして扱います。

Inv Outは負数値の電圧を出力します。これはフィルターカットオフを閉じる方向で変調をかける際に有用です。特にハイパスフィルターでしばし用いるテクニックです。

このモジュールはWaldorf NW1と併用することで、ウェーブテーブルポジションをADSRで変調することが可能になります。そしてシンメトリージェネレーターによる興味深い音色効果を得ることが出来ます。

AD3SRをシンクソースまたはPWMソースに設定してみてください。非常に魅力的な結果を見つけることが出来るでしょう。

## 8. トラブルシューティング

### 8.1 モジュールの電源落ち

- モジュールのピンヘッダー接続が正しいかどうかご確認ください。
- モジュールの電源消費の合計がラックの供給範囲内であることをご確認ください。

## 9. 技術仕様

電源：+12V/150mA、-12V/150mA

幅：152.4mm - 30HP

高：133.3mm - 3U

奥：25mm

重量：350g

\* 技術仕様は予告なく変更する場合があります。

## 10. ブロック図

