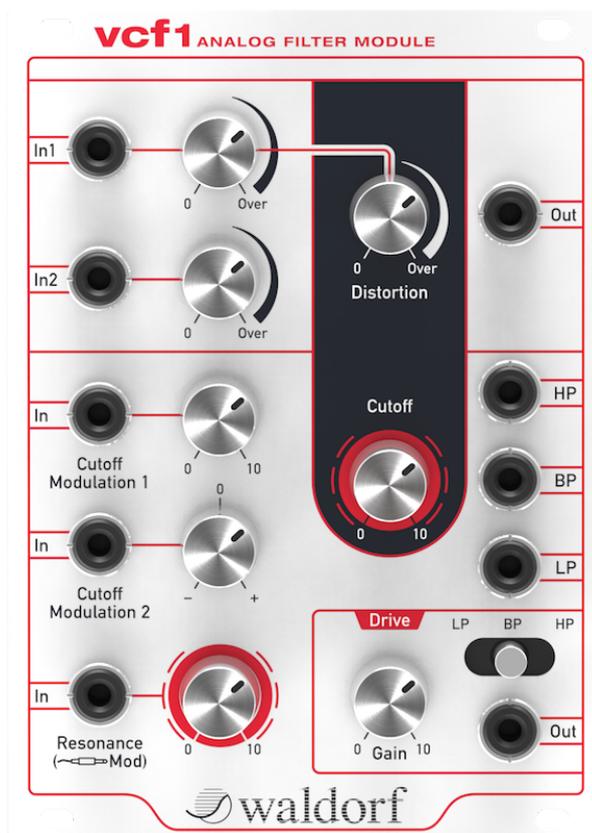




## WALDORF VCF1 ユーザーマニュアル

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、VCF1 フィルターモジュールをお求め頂き、誠に有難うございます。

VCF1 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努めていますが、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旨ご了承ください。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, Victor Höller, Frank Schneider

設計と企画：Stephan Gries, Axel Hartmann,

ベータテスト：Dirk Krause, Jürgen Driessen, Rolf Wöhrmann, Falko Brocksieper

マニュアル：Oliver Rockstedt, 株式会社フックアップ

リビジョン：1.0, 2017-08-17

### 謝辞

Joachim Flor, Willie Eckl, Michael von Garnier, Stefan Stenzel, Karsten Dubsch, Daniel Krawietz, Kurt "Lu" Wangard, Echo Wu, Miroslaw "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	安全にご利用頂くためのガイドライン.....	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	Input & Distortion - 入力とディストーション.....	8
6.1.1	Input - 入力.....	8
6.1.2	Distortion - ディストーション.....	8
6.2	Filter - フィルター.....	9
6.2.1	Cutoff- カットオフ.....	9
6.2.2	Cutoff Modulation - カットオフモジュレーション.....	9
6.2.3	Resonance - レゾナンス.....	10
6.3	Drive - ドライブ.....	10
6.3.1	Select - セレクト.....	10
6.3.2	Gain - ゲイン.....	10
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. 安全にご利用頂くためのガイドライン

**安全にご利用頂くため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。人体や機器への損傷を防ぐための注意点でもあります。

- 本製品は屋内使用するために設計されています。湿気のな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。そのため、聴力に害を及ぼす音量を出力することがあります。常に適切な音量調節を心掛けてください。

本製品は非常に低い周波数の音声信号を発せら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のでご注意ください。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を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

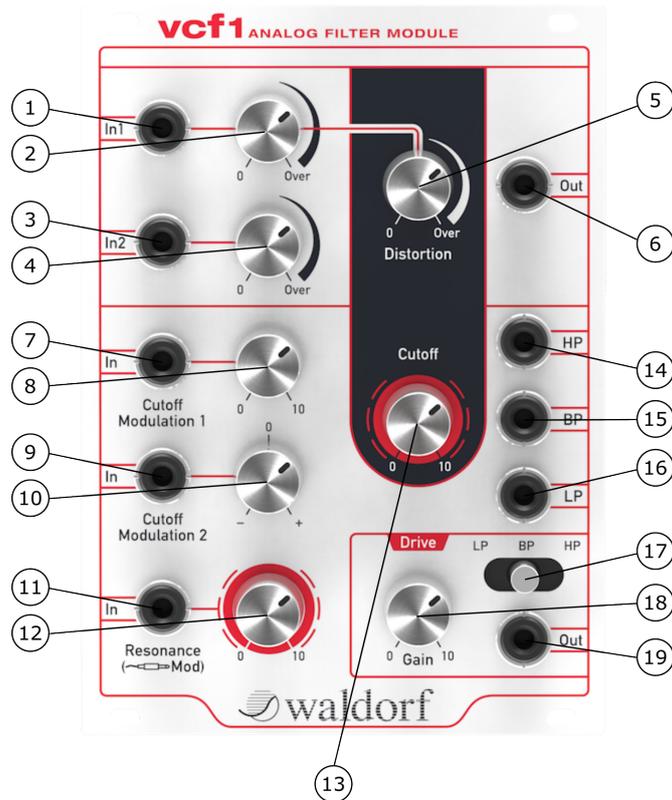
VCF1 のパッケージには以下のものが含まれています：

- VCF1 フィルターモジュール本体
- 20cm - 10 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、速やかにご連絡ください。

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  | 入力 1              | アナログオーディオ信号を受ける入力端子です。                                       |
| 2  | 入力ゲイン 1           | In 1 に入力したオーディオ信号のゲイン調節をします。                                 |
| 3  | 入力 2              | アナログオーディオ信号を受ける入力端子です。                                       |
| 4  | 入力ゲイン 2           | In 2 に入力したオーディオ信号のゲイン調節をします。                                 |
| 5  | ディストーション          | In 1 に入力したオーディオ信号に対する歪み効果の量を調節します。                           |
| 6  | ディストーション出力        | 歪み信号を独立して出力する端子です。   |
| 7  | カットオフモジュレーション入力 1 | カットオフモジュレーションのソース信号を受ける入力端子です。                               |
| 8  | モジュレーションデプス 1     | カットオフモジュレーションの深さ (強さ) 調節します。(0 ~ 10/ 単極)                     |
| 9  | カットオフモジュレーション入力 2 | カットオフモジュレーションのソース信号を受ける入力端子です。                               |
| 10 | モジュレーションデプス 2     | カットオフモジュレーションの深さ (強さ) 調節します。(± / 双極)                         |
| 11 | レゾナンスモジュレーション入力   | レゾナンスモジュレーションのソース信号を受ける入力端子です。                               |
| 12 | レゾナンス             | フィルターレゾナンスコントロールをします。モジュレーション入力がかッチされている場合は、その深さ (強さ) を扱います。 |
| 13 | カットオフ             | フィルターのカットオフ周波数をコントロールします。                                    |
| 14 | ハイパス出力            | ハイパスフィルターされた (カットオフより上の帯域の) オーディオ信号を出力します。                   |
| 15 | バンドパス出力           | バンドパスフィルターされた (カットオフ周辺の帯域の) オーディオ信号を出力します。                   |
| 16 | ローパス出力            | ローパスフィルターされた (カットオフより下の帯域の) オーディオ信号を出力します。                   |
| 17 | ドライブセレクトスイッチ      | ドライブ段の入力ソース (HP/BP/LP) の選択をします。                              |
| 18 | ドライブ              | 歪み効果を生み出すゲインの調節をします。   |
| 19 | ドライブ出力            | ドライブ段を通ったオーディオ信号を出力します。                                      |

## 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は電源を必ず切り、電源ケーブルを外した状態で行ってください。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します。

### 5.1 電源接続

付属のリボンケーブルで VCF1 をラックに接続します。

VCF1 の駆動には +12V と -12V の電圧が必要です。接続前にご利用のラックが対応しているかご確認ください。

10 ユーロコネクタをモジュールのバスコネクタ、16 ユーロコネクタを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。VCF1 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 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。



VCO（オシレーター）などのサウンドソースとなるオーディオ信号を入力 "In1" に接続し、"Out" または個々のフィルター出力をパッチングします。フィルターに変調効果を与える場合は、コントロール信号を "Cutoff Modulation" の入力に繋ぎます。

## 6. 概要

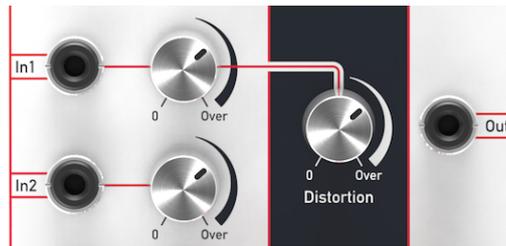
オーディオ信号の倍音成分をダイナミックに変化させることは、シンセサイザーにとって重要な要素の1つです。フィルターは、この効果 / 作用を得る際に用いる最も一般的なデバイスです。VCF1 はマルチモードフィルターとして単に周波数帯域を意図的に処理するだけでなく、装備されているディストーション機能によって、倍音成分を彩ることも可能です。

VCF1 では信号を歪ませるのに3つの手法を用いることが可能です：

- フィルター前段に用意されたディストーション回路で歪みをミックス
- 高い信号レベルの入力で、フィルター自身をオーバードライブさせる
- フィルター後段のドライブ回路による歪み

### 6.1 Input & Distortion - 入力とディストーション

VCF1 のオーディオ入力段はゲインコントロールを装備した3チャンネルのミキサーで構成されています。2つの入力：In1 と In2 にはレベルコントロール用意され、さらに In1 の信号は内蔵のディストーションユニットにも送られます。



#### 6.1.1 Input - 入力

このセクションでは2つのレベルコントロールを持った入力バッファーが用意されてます。それぞれの入力は最大ゲイン 15dB 以上で、出力の低いモジュールを受ける際やユーロラック以外の機器からの入力も十分なレベルに引き上げることが可能です。また、意図的にオーバードライブさせる際にも有用です。

このレベルコントロールはセンターポジションでユニティゲインとなります。

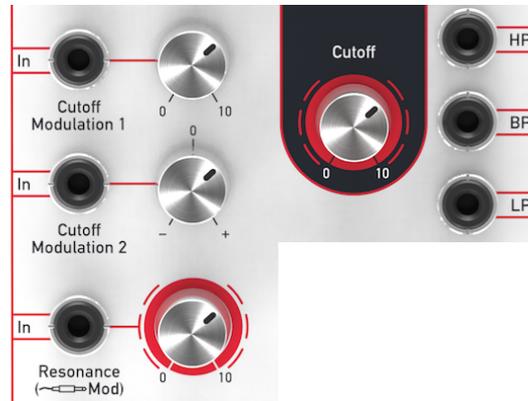
#### 6.1.2 Distortion - ディストーション

このディストーション回路はハイゲインクリッパーをベースにし、In1 から分配された信号に適用します。In1 に対するレベルコントロールの前段の信号を用いるため、In1 のゲイン設定はこの回路の歪み具合には影響しません。

Distortion ノブは、歪みの量を調節します。Distortion ノブ右横の Out 端子はディストーション回路専用の出力になります。Distortion ノブの設定はこの出力に影響を与えません。

## 6.2 Filter - フィルター

フィルターセクションは、VCF1 の心臓部で、12dB/Oct 仕様のステートバリアブルマルチモードフィルターが採用されています。フィルターはオシレーターと並ぶ Waldorf の象徴でもあり、カットオフ周波数とレゾナンスに変調をかけることが可能です。



### 6.2.1 Cutoff - カットオフ

Cutoff ノブは、フィルターの基準周波数を扱います。ローパスでは上限、ハイパスでは下限、バンドパスでは中心周波数を決めます。ノブを左一杯に設定した場合、カットオフ周波数は非常に低く、ローパスフィルターでは閉じた状態になります。右一杯に設定した場合、可聴帯域を超えローパスフィルターは全開になります。ハイパスフィルターの場合、ノブポジションとフィルターの開きは逆：左一杯で全開、右一杯で閉じた状態になります。

ヒント：1 と 2、いずれかの Cutoff Modulation の入力 (In) にモジュレーションソース (LFO やエンベロープ) の出力を繋ぐことで、カットオフ周波数に変調をかけることが可能です。

### 6.2.2 Cutoff Modulation - カットオフモジュレーション

このセクションには2つの CV 入力とアッテネーターが用意されています。1 と 2 いずれかの入力に LFO やエンベロープジェネレーターの出力を繋ぐことで、音色に時間の経過に沿った変化をもたらします。エンベロープを用いた際は、アタックの強さで音色の明るさを扱い、減衰とともに暗くなっていくような変化をつけることが可能です。

2つの Cutoff Modulation ノブでは入力信号レベルを操作し、変調効果の深さを扱います。その違いは以下の通りです：

- Cutoff Modulation 1 のアッテネーターは、単極 (ユニポーラー) で、ローポジション設定において細かな解像度を持っているため、微細な変調効果を的確に設定することが可能です。
- Cutoff Modulation 2 のアッテネーターは、双極 (バイポーラー) で、変調効果を逆転させることも可能です。センターポジション = 0 になります。

いずれの CV 入力もマイナス電圧を受けることが可能です。実際にフィルターカットオフに与える影響は CV の入力電圧と Cutoff ノブのポジションによって決定されます。例えば、Cutoff を最大に設定した状態でモジュレーション入力のいずれかにマイナス電圧を入力することで周波数を下げることが可能です。

### 6.2.3 Resonance - レゾナンス

レゾナンスはカットオフ周波数付近の帯域を強調する機能です。Resonance ノブを適度な値に設定した場合、音色に明るさを与えます。高い設定値では、鋭いカットオフが強調された典型的なシンセフィルター効果を演出します。最大に設定した場合、フィルターの自己発振によるサイン波が加わります。

VFC1 のレゾナンスは、外部ソースによるコントロールが可能です。これは +5V にノーマライズされた入力ジャックとアッテネータポットによって実装されており、様々な状況に柔軟に対応します。

Resonance ノブは、レゾナンスへの CV 入力の有無で異なる働きをします：

- Resonance In に何も接続されていない場合、ノブは通常のレゾナンスコントロールとして機能します。およそ 2 時のポジションで、フィルターの自己発振が発生します。
- パッチケーブルが Resonance In に挿さっている場合、ノブがレゾナンス CV のレベルコントロールとして機能します。フィルターを自己発振させるには、最低でも、+3 ~ 4V の電圧が必要です。

フィルターをオーバードライブした際や、入力レベルを最大にした場合、レゾナンスピークは非常に潰れた状態になります。フィルターを激しくドライブさせると聞こえなくなりますが、誤動作ではありません。これはレゾナンスサウンドとのバランスを取るための挙動です。この場合、レベルを下げることで、可聴可能となります。

## 6.3 Drive - ドライブ

ドライブセクションはバリエابلゲインクリッパーを用いたサチュレーターで、フィルターの後段に位置します。このドライブによって、フィルターサウンドに特徴的な彩りを与えます。特に、レゾナンスピークにはとても有効なエフェクトです。



### 6.3.1 Select - セレクト

このスイッチは、ドライブに入力されるフィルターの種類：LP/HP/BP の選択をします。

### 6.3.2 Gain - ゲイン

ドライブ回路による歪みを生み出すゲインを調整します。最小にした場合、サチュレーション（歪み）効果は発生せず、クリーンな信号が出力されます。ノブを右側に回すと歪みが増し、ディストーションサウンドを生み出します。

Gain ノブを左一杯にした際、ドライブ回路を通過している分だけ、ほんの少し色付けされます（判別できるか否か程度のレベル）。完全にクリーンなフィルターサウンドを出力する場合は、個々のフィルター出力を使用します。

## 7. ティップス&トリックス

モジュールチェーンの終端から（例えばVCAの後）の信号をVCF1の入力 "In2" にフィードバックします。

Drive セクションの "Gain" コントロールの調整は、高いレゾナンスのフィルタースイープによって作られたアナログスタイルのキックやパーカッションサウンドの強調に有用です。

## 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/100mA、-12V/100mA

幅：91.4mm - 18HP

高：133.3mm - 3U

奥：25mm

重量：320g

\* 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

