



BUILT FOR POWERCORE



# HARMONY4

NATURAL, INTELLIGENT VOCAL HARMONY

TC·HELICON  
VOCAL TECHNOLOGIES

DISTRIBUTED BY

t.c. electronic  
ULTIMATE SOUND SOLUTIONS

Manual version 1.1

# Harmony4 ユーザー・マニュアル

## 目次

---

### 1章: イントロダクション

イントロダクション	4
主な機能	4
サポート情報	5
動作環境	6
パラメータ操作	6

### 2章: 解説

メイン・インターフェイス	7
VOICES - ヴォイス・タブ	9
HUMANIZE - ヒューマナイズ・タブ	10
CONTROL - コントロール・タブ	11
SETUP - セットアップ・タブ	13

### 3章: ハーモニーの生成

ハーモニー・モードについて	14
ハーモニー・モードの比較	15
セットアップ	15
試運転 - ハーモニー・プリセットの選択	16

### 4章: 付録

トラブルシューティング	18
スケール・タイプ/インターバル表	19
コード・タイプ/インターバル表	20

© BY TC HELICON 2006. ALL PRODUCT AND COMPANY NAMES ARE TRADEMARKS OF THEIR RESPECTIVE OWNERS. VST IS A TRADEMARK OF STEINBERG AG, ALL SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL RIGHTS RESERVED. TC HELICON IS A TC GROUP COMPANY.

© TC HELICON 2006. 全ての製品名と社名は各権利所有者の商標です。VSTはSTEINBERG AGの商標です。仕様は予告なく変更される場合がございます。全ての権利は留保されています。TC HELICONはTC GROUPのグループ会社です。

September 2006 Manual version 1.1



# 1章: イントロダクション

この度は、TC-Helicon Harmony4 プラグインをお買い上げいただき、ありがとうございます。本製品は、TC-Helicon 社のハーモニー・テクノロジーを初めてソフトウェア・プラグインに搭載した、画期的な製品です。コンピュータ・プラットフォームの高速化と処理能力の向上、そして TC Electronic 社の PowerCore の様な安全なハードウェアの登場により、従来では単体機のハードウェアでしか製品化されていなかった TC-Helicon のハーモニー機能を提供することが可能となりました。DAW 上の操作は時間軸に沿った微調節を可能とし、利便性を高めるだけでなくリアリズムの向上にも貢献します。

きれいにレコーディングされたヴォーカル素材を対応ホスト・アプリケーション上から Harmony4 で処理することにより、一般的な音楽の楽曲やコマーシャルのジングル、ナレーション、スピーチ、ビデオゲーム等の素材に深みを与え、声の素材に輝きを与えることが可能となります。Harmony 4 は 4 つの Hybrid Shifting™ (ハイブリッド・シフティング) アルゴリズムを搭載しています。これらは、優れたテクニックを備えたシンガーと考えることができ、ヴォーカル・マジックを起こすための様々な操作が行えます。

我々開発陣にとって、Harmony4 の開発はとてもエキサイティングな経験でした。ユーザーの皆様にも、Harmony4 の可能性に同じだけの魅力を感じ取っていただければ幸いです。

The TC-Helicon Team

2006年8月

## 主な機能

---

- 最大4声のハーモニー・ヴォイス
- リアリズムの向上から特殊効果まで活用できるヒューマニゼーション・スタイル
- インターフェイスを単純化し、エディットの効率を高めるタブ・インターフェイス
- MIDI キーボードからのノートかコード、またはキーカスケールで楽曲についての情報を指定可能
- 複数の Harmony4 を起動し、ハーモニー・ヴォイスの増加またはヴォーカルの厚みを向上させることが可能
- 全ての設定はオートメーションに対応

# サポート情報

TC Support Interactive (www.tcsupport.tc) は、オンラインのサポート及び情報提供のためのウェブサイトです。TC Support Interactive では、TC-Helicon ソフトウェア/ハードウェア製品に関する一般的な質問の解答を、製品/カテゴリー/キーワード/フレーズから検索可能です。一度サイトで登録を行えば、「My Stuff」セクションから、質問の状況を調べたり、製品マニュアルやソフトウェア・アップデート、プリセット等のダウンロードも行えます。

このサイトは、ユーザのニーズに応えることを目的としています。データベースは絶えずアップデートされており、TC 製品に関する最新の情報が満載です。お求めの情報がデータベースにない場合は、質問を提出することも可能です。この場合は、TC のテクニカル・サポートのスタッフが電子メールでご連絡させていただきます。

The screenshot shows the TC Support Interactive website interface. At the top, there are logos for 't.c. electronic', 'TC-HELICON', and 'dynaudio acoustics'. Below the logos is the 'TC SUPPORT INTERACTIVE' logo. A navigation bar contains 'Support Home', 'Answers', 'Contact Support', 'My Stuff', 'Login', and 'Help'. A search form is visible with the following fields: 'Product Line' (TC Helicon - Vocal Products), 'Category' (All), 'Access Level' (Any), 'Search Text (optional)' (Harmony4), and 'Search By' (Phrases). Below the search form, it indicates '162 Answers Found' and 'Page: 1 of 9'. A table of search results is shown with columns for 'Summary' and 'Product'.

Summary	Product
1 New - Resetting the Quintet to default factory settings	Quintet (discontinued)
2 Latest VoiceDoubler software	VoiceDoubler
3 Avoiding feedback with VoiceSolo	multiple

## 連絡先

また、インターネット以外でのお問い合わせにつきましては、各地域の TC 支社または輸入代理店までご連絡ください。

TC ELECTRONIC A/S

Customer Support

Sindalsvej 34

Risskov DK-8240

Denmark

USA:

TC Electronic, Inc.

5706 Corsa Avenue, Suite 107

Westlake Village, CA 91362

USA

www.tc-helicon.com

## 動作環境

---

### WINDOWS

- PowerCore (バージョン 2.0.2 以上)
- PowerCore の推奨動作環境に準じたデスクトップまたはラップトップ・コンピュータ
- VST 対応ホスト・アプリケーション
- ホスト・アプリケーションの推奨動作環境

### MAC OS X

- Mac OS X 10.4
- PowerCore (バージョン 2.0.2 以上)
- PowerCore の推奨動作環境に準じたデスクトップまたは iBook / PowerBook ラップトップ・コンピュータ
- VST または AU 対応のホスト・アプリケーション
- ホスト・アプリケーションの推奨動作環境

## パラメータ操作

---

### マウス・クリック／ドラッグ

テキスト・エディット・フィールドに対する縦方向のクリック／ドラッグに対応しています。

### スクロール・ホイール対応

Windows XP / Mac OS X 共に、ホスト・アプリケーションが対応している場合は全てのパラメータをスクロール・ホイールから操作できます。マウスをパラメータの値フィールドの上に移動し、スクロール・ホイールを動かすと、パラメータの値を上下できます。

### ダイレクト入力

エディット・フィールドをダブルクリックすることにより、数値入力できます。テキスト・フィールドでは、最初の数キャラクターを入力してエンターを押すことでパラメータを指定できます。

### キーボード・ショートカット

多くのホスト・アプリケーションでは、次のキーボード・ショートカットが使用できます。次のショートカットは、全てのパラメータに有効です。

#### キーボード・ショートカット: Windows

ファイン調節: Alt + スクロール・ホイール (一部ホストのみ)

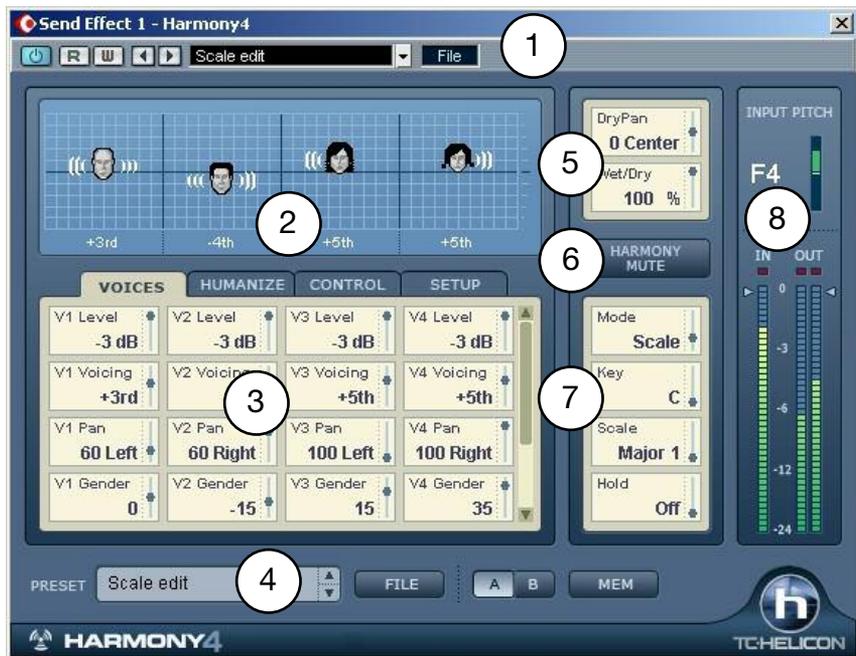
#### キーボード・ショートカット: Mac OS X

ファイン調節: アップル・キー + スクロール・ホイール (一部ホストのみ)

## 2章: 解説

### メイン・インターフェイス

まずは、GUIの基本的な操作を解説いたします。パラメータの詳細は、後の章で後述いたします。

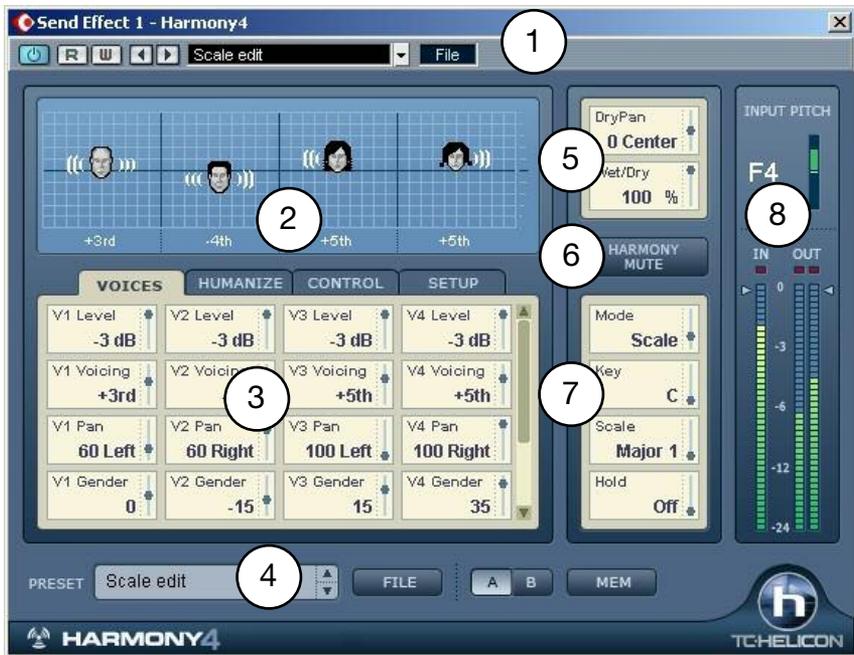


1. **ホスト・エリア** - 画面のこの部分は、ホスト・プログラムによって表示が異なります。この例では、Cubase SXを使用しています。

2. **ビジュアルリゼーション・エリア** - 現在のプリセットについての情報を概観できます。顔はヴォイスがエンゲージされていることを示します。顔をクリックして、マウスをドラッグすることによりヴォイスのハーモニー・インターバルを変更できます (Notes 及び Notes 4CH モードを除く。これらのモードでは、ハーモニーのインターバルは受信 MIDI ノート・メッセージで指定されます)。ヴォイス毎のジェンダー (性別) は顔の種類で判別できます。顔の脇に表示される音波はレベルとパンの設定を示します。下部には、選択されているハーモニー・モードに応じてハーモニー・インターバルまたは MIDI ノートがテキスト表示されます。

3. **タブ・エディット・エリア** - 4 つのタブが用意されており、パラメータが機能別に整理されています。一般的に、ヴォイス毎の設定は、縦の方向に配列されています。全てのパラメータが一度に表示できない場合は、表示エリアの右側にあるスクロール・バーでパラメータをスクロールできます。

## メイン・インターフェイス (続)



4. **プリセット・エリア** - ファクトリー・プリセットを表示するドロップダウン・メニューです。ホスト・アプリケーションがプリセット・メニューを用意していない場合に使用できます。

5. **Wet/Dry, DryPan (ウェット/ドライ、ドライ・パン)** - Harmony4 をチャンネル・インサートとして使用する場合は、ここでドライ信号のパスを調節できます。ステレオ・インサートとして使用する場合、プラグインにはレフト・チャンネルのみが入力されます。

6. **HARMONY MUTE (ハーモニー・ミュート)** - このボタンでハーモニー・ヴォイスを瞬時に OFF にできます。

7. **楽曲情報等** - ハーモニー・ヴォイスに音楽的なハーモニーを生成させるには、選択したハーモニー・モードによってコード/キー/音程等の情報を必要とします。ハーモニー・モード毎に指定しなければならない情報は「CONTROL タブ」セクションで後述します。ここに表示されるパラメータは、ハーモニー・モードの設定によって異なります。このエリアで、プリセットのハーモニー・モードと、指定しなければならない音楽的な情報を概観できます。

8. **INPUT PITCH (入力ピッチ) 及び IN/OUT レベル・メーター** - 上部の INPUT PITCH メーターは、入力ヴォイスの検出ピッチを表示します。ピッチ・メーターは音程とオクターブ情報、そしてその音程に対するずれ幅を上下 50 セントの範囲で表示します。下部のメーターは入出力レベルを表示し、矢印をクリック・ドラッグすることで調節できます。

# VOICES - ヴォイス・タブ

---

VOICES タブでは、各ハーモニー・ヴォイスで最も主要な設定をエディットできます。このタブ内のパラメータは、選択したモードによって異なります。

## Level - レベル

4 ヴォイスの相対的なミックス・レベルを調節できます。レベルを OFF にすると、ヴォイスが OFF となります。4 ヴォイス全てを 0dB (フル) の設定にすると、オーバーロードが生じることがあります。この場合は、IN スライダーで入力レベルを下げるか、各ヴォイスのレベルを下げます。

## Voicing - ヴォイシング (Shift、Scale、Chords モード時に有効)

ハーモニー・ヴォイスの、リード・シンガーの音程に対する上下インターバルを指定します。Voicing は、ハーモニー・モードによって、動作が異なります。

**Shift** モードでは、入力メロディーに対して -24 ~ 24 セミトーンの非ダイアトニックな固定のインターバルを指定できます。

**Scale** モードでは、-2 オクターブから +2 オクターブまでの範囲でインプットに対するダイアトニックなインターバルを指定できます。例えば、+3rd に設定すると、ハーモニー・ヴォイスは入力ヴォイスに対して 3 度上の音程となります。メジャーとマイナーの選択は、Key (キー) と Scale (スケール) の設定に応じて判断されます。

**Chords** モードでは、インプットとハーモニーの音程の関係はより直接的なものとなります。ハーモニーのインターバルは常に入力された MIDI ノートに関連します。例えば、「Up1」の設定では、ハーモニー・ヴォイスは通常インプットの 3 度上の音程となります。

**Notes** と **Notes 4CH** モードでは、インターバルは入力 MIDI ノートで指定されるため、Voicing パラメータは非表示となりエディットできません。

## Pan - パン

ハーモニー・ヴォイスのパンニング位置は、それぞれ独立して指定できます。ステレオ・フィールド内にハーモニー・ヴォイスを拡げて配置することによりインプット・ヴォイスとの分離を高めることができ、ハーモニーをよりナチュラルに聞かせることができます。Left = 「-」、Right = 「+」。

## Gender - ジェンダー (性別)

ハーモニー・ヴォイスのフォルマントをシフトし、聴感上のジェンダーを調節できます。-50 (深く、レゾナントな声) から 0 (変更なし) を経由して、+50 (「アニメ声」/「エイリアン声」) までの範囲で調節できます。

## Note Source、Input Note - ノート・ソース、インプット・ノート (Scale モード時に有効)

リード・ヴォイスの特定の音程でハーモニー・ヴォイスの音程がリード・ヴォイスのメロディと伴奏に合わない場合は、これらのパラメータを調節することによりカスタム・スケールを作成できます。インプット・ノート毎に、ハーモニー全体、または特定のヴォイスに対するハーモニーの音程を指定できます。

Note Sourceを「Manual」（マニュアル）に設定すると、マウスでInput Note（インプット・ノート）を選択できます。Note Sourceが「Sung」（歌われている音程）に設定すると、Input Noteはシンガーのピッチにより判別されます。

### **Output Note - アウトプット・ノート**

インプットの音程に対して、ハーモニー・ヴォイス毎に異なるハーモニーの音程を生成させることができます。これらのパラメータで、エンネーブルされているヴォイス毎に、インプットに対するアウトプットの音程を設定できます。

## **HUMANIZE - ヒューマナイズ・タブ**

---

ヒューマナイズとは「人間性を与える」という意味を持ちます。ここでの設定は、ハーモニー・ヴォイスをより人間的でナチュラルに聞かせるための調節に使用できます。逆に、このセクションのパラメータを極端な設定で使用するにより、特殊効果も得られます。作業方法には二通りあり、事前に用意されている Humanize のスタイルを選択してから各パラメータを調節するか、スタイルは OFF の状態で他のパラメータを調節することができます。

### **Style - スタイル**

このパラメータは Humanize ブロック内にある全パラメータの設定値を含み、異なる特徴を持った設定に素早くアクセスできます。

### **Portamento - ボルタメント**

ハーモニー・ヴォイスが音程を変える時に、次の音程に移動するまでの時間を、ミリセカンドで指定します。

### **Smoothing - スムージング**

この設定は、Scale モードで最も効果的です。ここでの設定を 0 近辺にすると、ハーモニー・ヴォイスはリード・ヴォイスの音程が若干ずれている時でもクロマチックなセミトーン・スケールに忠実な音程に補正された正確な音程となります。設定を 100 近辺にすると、ハーモニー・ヴォイスはリード・ヴォイスの音程的な揺らぎ（ずれ）に追随します。

### **Detune - ディチューン**

ハーモニー・ヴォイスに、それぞれ独立した微量のピッチシフトを施します。ハーモニー・ヴォイスを同じピッチに設定した場合に、厚みのあるコーラスの様な効果が得られます。

### **Pitch Randomize - ピッチ・ランダマイズ**

微量な設定において、このパラメータは、実際のシンガーによる歌唱の特性を分析した上で開発されたユニークで動的なピッチシフトを与えます。完全なピッチのハーモニーが機械的に聞こえてしまうことを緩和する用途で使用できます。

### **Time Randomize - タイム・ランダマイズ**

複数の（本物の）シンガーが完全に同じタイミングで発声させることは、物理的に不可能です。このパラメータを低めの値で使用するにより、各ハーモニー・ノートの頭とサステイン部で若干のタイミングの差を生じさせることができます。ハーモニー・ヴォイスをステレオでパンニングしてこの機能を使用することにより、ハーモニーのリアリズムを大幅に向上させることができます。場合によって、リード・ヴォイスの息づかいや子音がハーモニー・ヴォイスと重なると、フランジング効果が生じることがあります。Time Randomize を加えることにより、

この効果を軽減できることがあります。

### **Vibrato Style & Amount - ビブラート・スタイル/アマウント**

各ハーモニー・ヴォイスに、実際のヴォーカリストの特徴をモデリングしたビブラートを与えることができます。Style と Amount を選択すると、リード・ヴォイスの音程が一時的に安定した時点でビブラートが始まります。これは、実際の人間の歌唱をシミュレートしています。メロディの動きが速い場合は、ビブラートは起きないかもしれません。

スタイルはランダムイズ効果が与えられているため、全てのヴォイスに同じスタイルを選択した場合でも、結果はそれぞれ若干異なります。複数のスタイルを混在させることにより、リアルなヴォーカル・グループを作り上げることができます。

### **Scoop Style & Amount - スクープ・スタイル/アマウント**

ハーモニー・ノートの頭にピッチ・エンベロープを与える、発声の際の音程の「しゃくり」を調節します。ハーモニー・ヴォイスにこの効果を与えることにより、リード・ヴォイスから独立した歌唱の特徴を与えることができます。Style を選択してから、Amount コントロールでスクープのレンジを指定します。

## **CONTROL - コントロール・タブ**

---

CONTROL タブでは、選択したハーモニー・モードに関連した設定をエディットできます。このタブ内のパラメータは、選択したモードによって異なります。ハーモニー・モードの概要は次の通りです。詳細は、3 章にて解説されています。

### **Shift - シフト・モード**

ハーモニー・ブロックの最も基本的な動作モードで、入力されている音程に対してセミトーン単位でクロマチックな音程のシフトを行います。ダブリングや特殊効果に適しています。

### **Scale - スケール・モード**

指定したキーとスケールに従って、ダイアトニックなハーモニーを生成します。Scale モードのハーモニーは、コード・モードに比べてパラレルとなります。インプットのいくつかの音程でハーモニーのインターバルが正しく聞こえない場合は、カスタム・スケールを作成することができます。付録「スケール・タイプ/ヴォイスング・テーブル」をご参照ください。

### **Chords - コード・モード**

MIDI ノートの入力で指定されたコードに従って、ハーモニーを生成します。

### **Notes & Notes 4CH - ノート/ノート 4CH・モード**

ハーモニー・ヴォイスの音程が受信 MIDI ノート情報に追従します。Notes モードを選択すると、1 つの MIDI チャンネルのノート情報が全てのハーモニー・ヴォイスをコントロールします。Notes 4CH (ノート 4 チャンネル) では、ヴォイス毎に個別の MIDI チャンネルを使用します (ヴォイス毎の MIDI チャンネルは、SETUP タブで指定します)。Notes 4CH モードには、次の利点があります。

1. チャンネル毎に個別のピッチベンドを指定可能
2. ヴォイス毎にバンニングとジェンダー設定の安定化が可能

このモードをフルに活用するには、Harmony4 のコントロール用に、それぞれ違う MIDI チャンネルに設定された 4 つの MIDI トラックを用意する必要があります。

#### **Key & Scale - キー／スケール** (Scale モード時に有効)

キーとスケールの種類を指定します。スケールの設定によって、入力された音程に対するハーモニー・ヴォイスのマッピングが異なります。Major/Minor 1 / 2 / 3 のいずれかを選択できます。これらのスケールで良好な結果が得られない場合は、カスタム・スケールを作成することができます。付録「スケール・タイプ／ヴォイスング・テーブル」をご参照ください。

#### **Attack & Release - アタック／リリース** (Chord / Notes モード時に有効)

ハーモニー・ヴォイスのエンヴェロープ・アタック・タイムとエンヴェロープ・リリース・タイムを指定します。ハーモニー・ノートの発声の頭と切れ際を、ソフトなものからハードなものまで調節できます。この機能は、Latch が OFF で MIDI ノートが受信されている時に作動します。

#### **Latch - ラッチ** (Chord / Notes モード時に有効)

エンベールされている場合、ノートがリリースされた後に、最後のコードが有効な状態を維持します。ディスエンベールされている場合、MIDI ノートがオフになるとハーモニーが止まります。Notes モードでは、受信 MIDI ノートの数が使用しているヴォイス数と一致している状態にのみハーモニー・ヴォイスが発音します。

#### **Bend Range - ベンド・レンジ**

± 24 セミトーンの範囲で、MIDI ピッチベンド情報によるハーモニーのピッチ・シフト幅を指定します。

#### **Tuning - チューニング**

Notes と Notes 4CH モード以外のモードでは、3 つのマイクロチューニング・オプションが使用できます。

**Equal** (平均律) は、各ノートのチューニングに、近似値を使用します。これはシンセサイザーやほとんどの楽器が使用しているチューニングで、楽器のチューニングを再調節することなく転調が行える利点を持ちます。

**Just** (純正律) は、ピッチ間の音程差に数学的に正確な比率を使用し、パーフェクトなハーモニーを作り出すことができます。通常は、Just Tuning で最もナチュラルなサウンドが得られます。

**Barbershop** (バーバーショップ) は Chords モードの時にのみ純正律と違う結果が得られます。アカペラの用途に適しています。

#### **Hold - ホールド**

ハーモニーホールド機能を ON/OFF します。この機能が ON の間、ハーモニーの音程は固定され、発音が続けます。固定したハーモニーの上にリード・ヴォイスが自由にアドリブなどを行う場面で使用できます。プリセットを保存すると、このパラメータは常に OFF の状態で保存されます。安定したピッチが検知されていないと、ホールドは行われません。

### Hold Release - ホールド・リリース

Hold 機能を OFF に戻した際にハーモニーが消えるまでの時間を指定します。

### Root & Chord - ルート／コード (Chords モード時のみ有効)

コードのルート (例: C) と、コード・タイプ (例: major 7) を指定します。コードによって、ハーモニー・ヴォイスが使用する音程が決定されます。

## SETUP - セットアップ・タブ

---

Notes と Chords モードは MIDI 入力を使用するため、DAW 側の MIDIトラックからハーモニーをコントロールするには Harmony4 の MIDI を正しく設定する必要があります。

### Harmony V1 (All) Channel - ハーモニー・ヴォイス 1 (All) チャンネル

DAW の MIDIトラックまたはキーボード・コントローラ (送信側) から Harmony4 (受信側) をコントロールするには、ノートとサステイン・ペダル情報の MIDI チャンネルを一致させる必要があります。Chords と Notes モードでは、Harmony V1(All) Channel を送信側のチャンネルと一致させます。

残りの 3 チャンネルは、ヴォイス毎に独立したチャンネルを使用する Notes 4CH モードを選択した場合にのみ設定します。V1～V4 の「V」は、各ヴォイスを指します。

### Harmony V2 / V3 / V4 Channel - ハーモニー・ヴォイス 2～4 チャンネル

Notes 4CH モードを選択している場合に、各ヴォイスの MIDI チャンネルを指定します。

### Notes Transpose - ノート・トランスポーズ

Notes モード時に有効です。Split Zone と Split Note でキーボードをスプリットし、上のハーモニー・ノートをキーボードの下側 (またはその逆) から指定することができます。

### Split Zone & Split Note - スプリット・ゾーン／スプリット・ノート

Harmony4 をコントロールするキーボードの音程レンジを制限できます。キーボードの片側で通常の演奏を行いながら反対側でハーモニーをトリガーする、といった用途に使用できます。

### Tuning Reference - 基準ピッチ

ヴォーカル・トラックが 440Hz 以外の基準ピッチで録音されている場合は、ここでハーモニーのチューニングを行います。

### Bend Range - ベンド・レンジ

前述 CONTROL タブの解説をご参照ください。

## 3章: ハーモニーの生成

### ハーモニー・モードについて

そもそも、「ハーモニー・モード」というものはなぜ必要なのでしょう。簡単に言えば、それは Harmony4 を正しい音程で歌わせるため、ということになります。ハーモニー・モードは、モードによって違う情報を指定することによってハーモニーを生成します。簡単な例を紹介しましょう。

シンガーがミュージシャンと集まったとします。普通は、演奏が始まる前に、楽曲についてのなんらかの情報が交換されます。これは、皆が共通して知っている曲のタイトルかもしれませんが、キーやコード進行かもしれません。グループとしての演奏に音楽的なまとまりを与えるには、これらいずれかの情報は必要不可欠です。Harmony4 も、この点では共通しています。Harmony4 が音楽的な貢献を行うには、その曲についての何らかの情報が必要です。Harmony4 では、伝達する情報の種類によって、「ハーモニー・モード」を選びます。

この例での音楽仲間の様に、Harmony4 は良い音楽を作るためにインテリジェンス (= 知能) を備えています。状況によってはこの知能に頼るのがベストな場合もあるでしょうし、場合によってはその知能は無視してハーモニーの音程を直接指示することもできます。プリセットを選択する際に、いずれかを選択できます。

ファクトリー・プリセットは、4 つのハーモニー・モード別に整理されています。

- Scale - スケール
- Chords - コード
- Notes - ノート
- Shift - シフト

この内 **Scale** と **Chords** はインテリジェントで、Harmony4 は次の情報を元にハーモニーを構築します。

1. その瞬間におけるリード・ヴォーカルの音程
2. 事前に指定したキーやスケール (Scale モード)
3. MIDIトラックから受信したコードのルートと種類 (Chords モード)

入力ので全てのノートに対して、対応する出力のノートがマップとして作成されます。このマップを元に、リードのメロディに対して伴奏から概ね外れることのないハーモニーのメロディが構築されます。

**Notes** と **Shift** は非インテリジェント型です。それぞれ異なる方式でハーモニーが生成されるので、個別に見ていきましょう。

**Notes** ハーモニー・モードでは、MIDI キーボード等の MIDI 情報を使ってハーモニーの音程を Harmony4 に指示します。MIDI キーボードまたは MIDIトラックからハーモニーのノートを指定すると、ヴォーカルの元のメロディや音程に関わらず、指定されたノートが強制的に出力されます。

**Shift** モードは、リード・ヴォイスに対して固定のインターバルを維持します。ダブリングや特殊効果、そしてゴシック調の 5 度移動などに適しています。

# ハーモニー・モードの比較

ハーモニー・モードごとの利点と欠点を見て行きましょう。

ハーモニー・モード	指定方式	利点	欠点
Shift - シフト	Voicing パラメータでシフト量を指定	シンプル	固定のインターバルのため、音楽的な効果が困難
Scale - スケール	楽曲のキーとスケールを指定	最小の情報で自然なサウンドが得られる。最も素早い設定が可能	コード進行によって、ダイアトニックなハーモニーは不適切
Chords - コード	MIDI 経由でのコード指定	楽曲内の全てのコードに対応	移動が限られるために不自然な場合も
Notes - ノート	MIDI キーボード／トラックからハーモニーのメロディを直接指定	ハーモニーのメロディを自由に作成可能	演奏力が必要。パンニングを広げるとヴォイス・アロケーションの問題で位置が反転することも
Notes 4 Channel - ノート 4 チャンネル	4 つの MIDI キーボード／トラックからハーモニーのメロディを直接指定	ヴォイス毎にハーモニーのメロディを自由に作成可能。チャンネル毎に個別のピッチベンドが作成可能。パンとジェンダー設定をヴォイス毎にロック可能	メロディの入力に時間を要する。シーケンスの知識が必要。

## セットアップ

1. コンピュータを立ち上げてホスト・アプリケーションを起動、PowerCore の電源が投入されていることを確認します。DAW と PowerCore で新規のセッションを立ち上げます。
2. MIDI キーボードをコンピュータに接続します。ホスト・アプリケーション側で、キーボードを Harmony4 にルーティングする設定を行うか、キーボードを Harmony4 にルーティングする MIDI トラックを作成します。
3. ドライ・ヴォーカルのオーディオ・ファイルをセッションにインポートします。

インプット・ファイルについて：

- Harmony4 に入力されるヴォーカル・トラックは、モノラルとステレオのいずれかを使用できます。ステレオの場合は、レフト・チャンネルのみが Harmony4 に送られます。モノ／ステレオについての詳細は、後述の「インサートと AUX センド」セクションをご参照ください。
- メイン・ヴォーカル・トラックは、極力ブリード（特に音程感を持った音）が少ないものを使用してください。ブリードが多いと、ハーモニーのクオリティに影響することがあります。
- Harmony4 へのセンドはイコライズ処理しないでください。EQ が必要な場合は、プラグインの後で処理を施してください。
- Harmony4 は極めて優れたピッチ検出能力を持ちますが、かなり声や極端に荒々しい発声の素材はピッチ検出に支障をきたすことがあります。

4. センド・バスを作成し、音声をオーディオ・トラックから Harmony4 に送ります。設定方法は DAW アプリケーションによって異なりますので、SEND バスを使用したことがない場合は、DAW のマニュアルをご参照ください。Harmony4 の IN/OUT メーターで信号が Harmony4 に送られていることを確認します。

#### インサートと AUX センド

- Harmony4 はインサートと AUX センドのいずれでも使用できますが、通常は AUX センド・エフェクトとして使用の方が有利です。こうすることによりリードとハーモニー・ヴォイスを独立して扱え、リードとハーモニーのリターン・レベルを DAW 側のトラック・フェーダーから独立して操作することが可能となります。AUX センド方式を使用する場合は、間違えて他のトラックからの信号を Harmony4 に送らないようにしてください。
- DAW 側で AUX センドが不足している、またはヴォーカル・トラックのドライ部分をミックスにリターンする必要がない場合は、Harmony4 をインサートとして使用できます。Harmony4 をステレオ・トラックにインサートすることは、ドライのリターンがレフト・チャンネルのみから出力されてしまうために、お勧めいたしません。Harmony4 をインサートとして使用する場合、ウェット/ドライのミックスは、DAW ミキサーのトラック・フェーダーではなくプラグイン側でコントロールすることとなります。

5. Harmony4 が MIDI ノート情報を受信していることを確認するには、まず「Notes In Stereo」等 Notes モードのプリセットをロードします。次に、キーボードを弾くか MIDI トラックを再生させて、ノート名がビジュアルゼーション・エリアに表示されることを確認します。

## 試運転 - ハーモニー・プリセットの選択

---

セットアップが完了したところで、ハーモニーを作ってみましょう。他の TC-Helicon ハーモニー製品を使用したことがある場合は、ハーモニー・モードのプリセットを呼び出してみてください。

1. 初めてハーモニーを作成する場合は、まずファクトリー・プリセット・リストの最初のプリセットを選択してみてください。最初のプリセット群は **Chords** ハーモニー・モードを使用していますので、MIDI キーボードでコードを押さえるか、楽曲のコード進行に合わせた MIDI トラックを再生させる用意をしてください。

2. プロジェクトを再生し、オーディオ・バスが正しく設定されていることを確認します。リード・ヴォイスとハーモニー・ヴォイスのミックスが出力され、トラック・メーターが振れているはずですが、キーボードでコードを押さえるか MIDI トラックの再生を行わない限り楽曲に合ったハーモニーとはなりません。これは問題ありません。この時点では、音声が正しく出力されていることを確認するのが目的です。

様々な **Chords** プリセットを試す間キーボードをずっと弾き続けなければならない手間を省くために、ハーモニーを生成したいセクションで簡単に仮のハーモニー用 MIDI コード・トラックを録音しておくとも良いかもしれません。

3. ソングを再生しながら様々な **Chords** プリセットを試し、プリセット間の差を確認してみてください。この時点で、パラメータのエディットも試してみると良いかもしれません。まずは VOICES タブのパラメータを変更してみてください。Voicing を上下に変更して、ヴォイス毎のジェンダー設定の変更がどう音の変化につながるかを確認してみてください。

4. Chords モードのプリセットをチェックしたら、Notes モードのプリセットに移ります。ここでも MIDI キーボードから MIDIトラックからの入力が必要ですが、今回はコードだけではなく、メロディを弾いたり、単一のノートを押さえるオプションがあります。

ここでも、プリセットを再生させる間の仮ハーモニー用に、MIDIトラックを録音しておく便利です。

Notes モードのプリセットの一つに、「MIDI 4 Channel」というものがあります。このプリセットを正しく試すには、4つの MIDIトラックにそれぞれ別のチャンネルを割り当て、トラック毎に単音のメロディ・ラインを録音します。各トラックの MIDIチャンネルは、Harmony4 のSETUP タブでの設定と一致させておく必要があります。これは文面上面倒に見えるかもしれませんが、手間に値する、最も柔軟でバワフルなハーモニー・モードであると言えます。チャンネルごとに異なるピッチバンドを与えてみて、その効果と可能性を是非ご確認ください。

5. Scale モードのプリセットは、より簡単にテストできます。楽曲に合った Key (キー) と Scale (スケール) を探し、プリセットを選択して指定していただくだけです。楽曲のコード進行が比較的シンプルであれば、楽曲を通して一つの設定で問題ないでしょう。ただし、楽曲によっては、ほとんどのセクションでは正しく聞こえるものの、特定のコードやシンガーが特定の音程を歌っているときだけにハーモニーがおかしくなることがあります。

この様に Scale モードのハーモニーを調節しなければならない場合には、DAW のオートメーション機能の出番となります。まずは、ハーモニーを調節しなければならない場所を特定します。その部分をループ再生しながら、その部分に適当な Key と Scale の組み合わせを探します。適切なものが見つかったら、ループしたセクションの直前でその設定の組み合わせをオートメーションさせます。場合によっては、ソングを通して数力所でこの作業を行わないといけないかもしれませんが、得られるハーモニーは十分に価値があるものとなるはずで

Harmony4 では、メジャーとマイナーそれぞれ3つずつのスケールを指定できます。スケールの違いは本マニュアルの付録で解説されています。これらスケールのバリエーションは、Scale モードをより多くの楽曲で実用的なものにするために、前線の現役ミュージシャンによって開発されています。

6. ファクトリー・プリセットの最後のグループは、Shift モードを使用しています。これらは一般的に想像される「ハーモニー」とは毛並みの違う結果となることが多いかもしれませんが、ダブリングや特殊効果を得るのに効果的です。これらのプリセットでは、ユーザ側で指定しなければならない MIDI 情報やパラメータ設定は特にありません。VOICING パラメータをエディットすることにより、このモードで調節できるパラメータを確認できます。

ここまでおつきあいいただけたのであれば、Harmony4 の可能性を一通りお試しいただいたこととなります。ここからは、お好みのワークフローに合わせたハーモニー・モードで、楽曲に合わせてプリセットを調節していくこととなります。

## 4章: 付録

### トラブルシューティング

---

ここで紹介されている以上に詳細なトラブルシューティング情報については、[www.tcsupport.tc](http://www.tcsupport.tc) をご参照ください。

**ハーモニー・ヴォイスが聞こえません。Harmony4 のインプット・メーターは上がっていて、アウトプットは下がっています。**

プラグインのインプット・レベルが上がっている状態でハーモニーが生成されないのには、いくつかの原因が考えられます。

1. Harmony Mute (ハーモニー・ミュート) がエンネーブルされている場合。この場合は、ミュートを外します。
2. Notes または Chords プリセットが選択されている。この場合、DAW アプリケーションから Harmony4 に MIDI 情報が送られないとハーモニーが生成されません。
3. MIDI 情報が送られている場合は、次の点をご確認ください。
  - a) Harmony4 の受信 MIDI チャンネルと MIDIトラックの送信チャンネルを一致させる。
  - b) スプリット・ポイントの設定が MIDI ノート情報を通していないことが考えられます。

**メーターのレフト側しか振れません。**

モノ・チャンネルに Harmony4 をインサートすると、レフト側しか使用されません。ステレオ・チャンネルの場合、両方のメーターが使用されます。

**Harmony4 を使うと、歯擦音 (「サ」行の子音など) が強調されてしまいます。**

ハーモニー・ヴォイスは、インプットのピッチを変更してヒューマナイズ処理を行ったものです。ハーモニー・ヴォイスを加えるごとに素材の歯擦音がハーモニー・ヴォイスからも出力されるために、ヴォイスの増加分だけ歯擦音が目立つことがあります。Time Randomize (タイム・ランダムイズ) を 10 の設定にしてタイミングにばらつきを与え、この成分が同時に重なることを避けられます。また、ディエッサーを使用するののも一つの手段です。

# スケール・タイプ／ヴォイスング・テーブル

	Lead Voice	C	C#	D	E <sub>b</sub>	E	F	F#	G	G#	A	A <sub>b</sub>	B
MAJ1	3rd Above	E	nc	F	nc	G	A	nc	B	nc	C	D	D
	5th Above	G	nc	A	nc	B	C	nc	D	nc	E	F	F
MAJ2	3rd above	E	nc	F	nc	G	A	nc	C	nc	C	D	D
	5th above	G	nc	A	nc	C	C	nc	E	nc	E	F	F
MAJ3	3rd above	E	nc	F	nc	G	A	nc	B <sub>b</sub>	nc	C	D	D
	5th above	G	nc	A	nc	B <sub>b</sub>	C	nc	D	nc	E	F	F
MIN1	3rd above	E <sub>b</sub>	nc	F	G	nc	A <sub>b</sub>	nc	B <sub>b</sub>	C	nc	D	nc
	5th above	G	nc	B <sub>b</sub>	B <sub>b</sub>	nc	C	nc	D	E <sub>b</sub>	nc	F	nc
MIN2	3rd above	E <sub>b</sub>	nc	F	G	nc	A	nc	B <sub>b</sub>	C	nc	D	nc
	5th above	G	nc	A	B <sub>b</sub>	nc	C	nc	D	E <sub>b</sub>	nc	F	nc
MIN3	3rd above	E <sub>b</sub>	nc	F	G	nc	A <sub>b</sub>	nc	B	C	nc	D	nc
	5th above	G	nc	A	B <sub>b</sub>	nc	C	nc	D	E <sub>b</sub>	nc	F	nc

左の表は、6種類のスケールにおけるハーモニー・ヴォイスの出力を示した音程の対応チャートです。Cのキーで、3度と5度のインターバルの音程を示します。

チャート上部のボールドの音程はインプットのノートを示します。

ncはno change（変化なし）を示します。リード・ヴォイスが非ncの音程に移動するまで、ハーモニー・ヴォイスはその前の音程を維持します。

Scaleモードにおけるハーモニーのヴォイスングのレンジは次の通りです。

+2 オクターブ

++7

++6

++5

++4

++3

++2

+1 オクターブ

+7

+6

+5

+4

+3

+2

ユニゾン

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-1 オクターブ

--2

--3

--4

--5

--6

--7

-2 オクターブ

# コード・タイプ／ヴォイシング・テーブル

Chords モードで使用できるコードの種類とそのヴォイシングを、C のルートを例に解説します。左の欄は C のルートにおけるコードのタイプ、右側は Harmony4 がコードの種類を認識するのに必要とする音程の組み合わせを示します。

## 認識されるコード・タイプ (ルート = C)

タイプ	必要ノート			
Maj	C	E	G	
Maj6	C	E	G	A
Maj7	C	E	G	B
Maj7sus4	C	F	G	B
Min	C	E <sub>b</sub>	G	
Min6	C	E <sub>b</sub>	G	A
Min7	C	E <sub>b</sub>	G	B <sub>b</sub>
Min7b5	C	E <sub>b</sub>	G <sub>b</sub>	B <sub>b</sub>
Dim	C	E <sub>b</sub>	G <sub>b</sub>	
Dim7	C	E <sub>b</sub>	G <sub>b</sub>	B <sub>bb</sub>
				(Aと同じ)
Dom7	C	E	G	B <sub>b</sub>
Dom7b5	C	E	G <sub>b</sub>	B <sub>b</sub>
Aug	C	E	G <sub>#</sub>	
Aug7	C	E	G <sub>#</sub>	B <sub>b</sub>
Sus	C	F	G	
Sus2	C	D	G	
Sus7	C	F	G	B <sub>b</sub>

## Chord モード・プリセット におけるヴォイシング・ インターバル

+2 オクターブ

+1 オクターブ

Up 6

Up 5

Up 4

Up 3

Up 2

Up 1

ユニゾン

Down 1

Down 2

Down 3

Down 4

Down 5

-1 オクターブ

-2 オクターブ

Bass 2 (ベース 2)

Bass 1 (ベース 1)

Root 2 (ルート 2)

Root 1 (ルート 1)