

# VocalShifter

## マニュアル

## 目次

VocalShifter とは.....	4
VocalShifter でできること .....	4
VocalShifter の特徴.....	4
エディションについて .....	5
インストール.....	6
VocalShifter のインストール.....	6
VocalShifter のアンインストール.....	6
VST プラグインのインストール .....	6
VST プラグインのアンインストール .....	6
プロジェクト.....	7
新規プロジェクト作成 .....	7
プロジェクトを開く.....	7
プロジェクトを保存する.....	7
プロジェクト設定 .....	7
WAVE ファイル出力.....	8
最大音量計測.....	8
自動バックアップ機能.....	8
トラック.....	9
トラック追加.....	9
トラック設定.....	9
トラック一括設定 .....	9
マスタートラック設定.....	9
選択トラックを WAVE ファイルに出力.....	9
トラック操作.....	10
アイテム.....	11
アイテム追加.....	11
アイテム設定.....	11
アイテム一括設定 .....	12
アイテム編集.....	12
音声ファイル再読み込み.....	12
アイテム操作.....	13
メインウィンドウ.....	14
再生.....	14
アイテム編集.....	16
再生.....	16
編集モードと編集ツール.....	17
ピッチ編集モード.....	18
フォルマント編集モード.....	20

ボリューム編集モード .....	21
パン編集モード .....	23
ダイナミクス編集モード .....	24
タイミング編集モード .....	26
ピッチ誤検出修正モード .....	27
他の編集モード、他のアイテムのグラフ表示 .....	29
MIDI ファイル読み込み .....	29
アイテム解析 .....	29
VST プラグイン .....	30
使用方法 .....	30
オプション .....	31
設定 .....	31
ショートカットキー一覧 .....	32
共通 .....	32
メインウィンドウ .....	32
アイテム編集-共通 .....	33
アイテム編集・ピッチ(PIT) .....	33
アイテム編集・フォルマント(FRM) .....	33
アイテム編集・ボリューム(VOL) .....	34
アイテム編集・パン(PAN) .....	34
アイテム編集・ダイナミクス(DYN) .....	34
アイテム編集・タイミング(TIME) .....	34
アイテム編集・ピッチ誤検出修正(*PIT) .....	35
ヒント .....	36
ピッチ検出 .....	36
ピッチ誤検出修正 .....	36
ダイナミクス増幅率の制限 .....	36
トラブルシューティング .....	37
ダウンロードした ZIP 形式のファイルを解凍できない .....	37
プロジェクトファイルの読み込みに失敗する .....	37
アイテムの追加に失敗する .....	37
音が出ない .....	37
主な仕様 .....	38
仕様 .....	38

# VocalShifter とは

## VocalShifter でできること

VocalShifter はボーカル編集のための機能を搭載した WAVE ファイル編集ソフトです。単音の音声のピッチ(音高)、フォルマント、ダイナミクス(音量)、ボリューム、パン、タイミングを編集することができます。また、和音の音声のダイナミクス、ボリューム、パン、タイミングを編集することができます。

- このマニュアルでは、同時に異なる音階の音が発音しているものを和音、同時に異なる音階の音が発音しないものを単音と呼びます。
- 和音のフォルマントの編集はできません。和音の構成音のピッチを個別に変更することはできませんが、和音のすべての構成音を同一のピッチシフト量でピッチを変更することは可能です。

## VocalShifter の特徴

- 最大 64 トラック、1024 アイテムのミキシングが可能です。
- ホストアプリケーションから VST プラグインとして使用できます。
- 結果をリアルタイムに確認しながら編集できます。
- 8Bit、16Bit、24Bit、32Bit、32Bit 浮動小数点、64 ビット浮動小数点形式の Wave ファイルの入出力に対応しています。
- ピッチ等を手書きで編集できるペンツール、直線を描画できる直線ツールを使って自由に編集することができます。
- ピッチ自動補正、ビブラート付加、ケロケロボイスなどボーカル編集に役立つ多数の機能を搭載しています。

## エディションについて

VocalShifter にはシェアウェア版(有料)とフリー版(無料)の 2 つのエディションがあります。それぞれのエディションの違いは以下の通りです。

	VocalShifter	VocalShifter LE
種別	シェアウェア(有料、試用可)	フリーソフト(無料)
対応形式	WAVE	WAVE
対応サンプリング 周波数	22.05kHz～348kHz	22.05kHz～48kHz
対応入出力ビット数	8Bit、16Bit、24Bit、32Bit、 32Bit 浮動小数点、 64Bit 浮動小数点	8Bit、16Bit
VST プラグイン機能	対応	非対応

# インストール

## VocalShifter のインストール

ダウンロードした ZIP 形式の圧縮ファイルを任意の場所に解凍してください。

## VocalShifter のアンインストール

インストール時に作成したファイルをフォルダごと削除してください。

## VST プラグインのインストール

VocalShifter のインストールフォルダにある vsvst.dll を、ホストアプリケーションの VST プラグインフォルダにコピーしてください。

## VST プラグインのアンインストール

インストール時にコピーした vsvst.dll を削除してください。

# プロジェクト

プロジェクトは1つの楽曲に相当します。VocalShifter で編集したデータは VocalShifter プロジェクトとして保存されます。

## 新規プロジェクト作成

VocalShifter を起動すると自動的に新規プロジェクトが作成されます。編集中のプロジェクトを閉じて新規プロジェクトを作成したい場合は、メインウィンドウのメニューの「ファイル」→「新規作成」で作成することができます。

## プロジェクトを開く

プロジェクトファイル(\*. vshp)をメインウィンドウにドラッグ&ドロップしてプロジェクトファイルを開くことができます。メインウィンドウのメニューの「ファイル」→「開く」で開くこともできます。

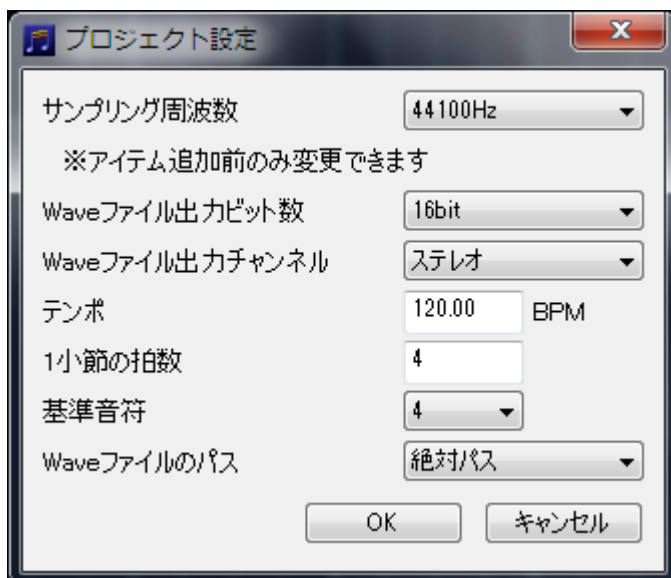
## プロジェクトを保存する

メインウィンドウのメニューの「ファイル」→「名前を付けて保存」で編集中のプロジェクトをファイルに保存することができます。「上書き保存」で編集中のプロジェクトファイルに上書き保存できます。

- プロジェクトファイルには音声データは含まれません。音声ファイルのパスのみ保存されます。このため、音声ファイルを削除、移動等すると開けなくなります。

## プロジェクト設定

メインウィンドウのメニューの「プロジェクト」→「プロジェクト設定」でプロジェクトの設定を変更することができます。



- サンプル周波数はアイテム追加前のみ変更できます。プロジェクト設定のサンプル周波数と同一のサンプル周波数の WAVE ファイルのみ追加できます。
- ビット数、チャンネルは WAVE ファイル出力時の設定です。プレビュー時はプロジェクト設定にかかわらず 16 ビット、ステレオ形式になります。
- 3/4 拍子に設定したい場合は、1 小節の拍数に 3、基準音符に 4 を設定してください。
- 楽曲の途中でテンポ、拍子を変更することはできません。
- WAVE ファイルのパスに絶対パスを指定した場合、WAVE ファイルを移動するとプロジェクトが開けなくなります。相対パスを指定した場合、プロジェクトファイルから見た WAVE ファイルのパスが変わらなければ、ファイルを移動してもプロジェクトを開くことができます。

#### WAVE ファイル出力

メインウィンドウのメニューの「ファイル」→「WAVE ファイル出力」で WAVE ファイルを出力することができます。

#### 最大音量計測

メインウィンドウのメニューの「プロジェクト」→「最大音量計測」でプロジェクトを WAVE ファイルに出力した時の最大音量を計測することができます。

#### 自動バックアップ機能

プロジェクトを保存せずに終了したときや、プロジェクトを上書き保存したときに、プロジェクトファイルのバックアップファイルが自動的に作成されます。

保存されるプロジェクト	パス
保存せずに終了または新規プロジェクトを作成したときに開いていたプロジェクト	%temp%\¥vocalshifter_tmp¥backup1. vshp
上書き保存されたプロジェクト	%temp%\¥vocalshifter_tmp¥backup2. vshp



# トラック

トラックは1パートに相当します。プロジェクトは複数のトラックから構成されます。

- プロジェクトに最大 64 トラックを追加することができます。

## トラック追加

メニューの「トラック」→「トラック追加」で新規トラックを追加できます。

## トラック設定

トラックをダブルクリックするとトラック設定ウィンドウが表示されます。トラック設定ではトラック名、トラックカラー、ミュートフラグ、ソロフラグ、ボリューム、パン、逆相を設定できます。

- トラックを選択して、メニューの「トラック」→「設定」で設定することもできます。

トラック名	トラックの名前を設定します。
トラックカラー	トラックの色を設定します。
ミュートフラグ	ミュートフラグが設定されているトラックは出力されません。
ソロフラグ	ソロフラグが設定されているトラックが1つでもある場合、ソロフラグが設定されているトラックのみ出力されます。
ボリューム	ボリューム設定します。
パン	パンを設定します。
逆相	逆相で出力します。

## トラック一括設定

複数のトラックを選択してメニューの「トラック」→「設定」を選択すると、トラック一括設定ウィンドウが表示されます。トラック一括設定では、選択したトラックの設定をまとめて変更することができます。

- チェックした項目のみ一括変更されます。

## マスタートラック設定

マスタートラックはプロジェクト全体の音量を設定できる特殊なトラックです。マスタートラックをダブルクリックするとマスタートラック設定ウィンドウが表示されます。

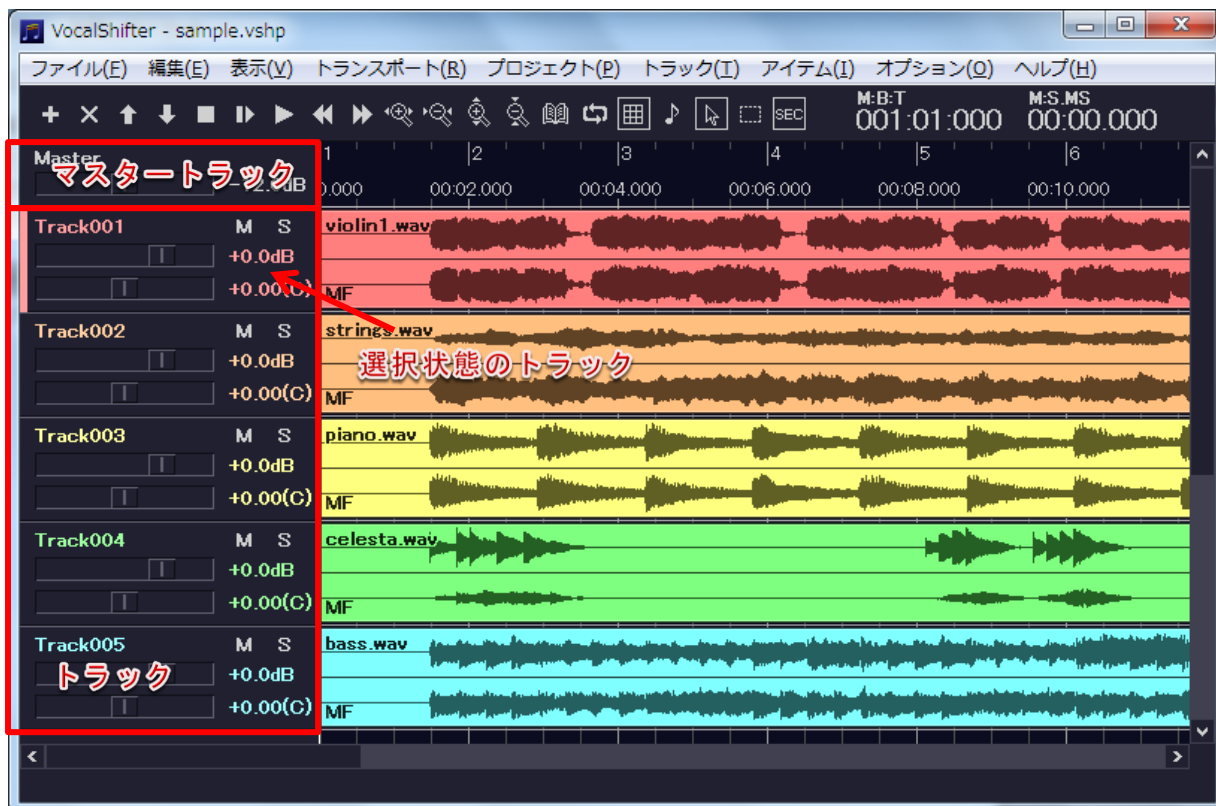
## 選択トラックを WAVE ファイルに出力

メニューの「トラック」→「選択トラックを WAVE ファイルに出力」で選択されているトラックのみを WAVE ファイルに出力します。

## トラック操作

トラックをクリックすると、トラックが選択されます。選択されているトラックを上下にドラッグすると、トラックの順序を入れ替えることができます。

- 選択されているトラックは、左端がトラックカラーに変わります。
- Ctrl キーを押しながらドラッグして、トラックをコピーすることができます。



# アイテム

アイテムは1つのWAVEファイルに相当します。1トラックに複数のアイテムを追加することができます。

- プロジェクトに最大1024アイテムを追加することができます。
- 1つのトラックに追加できるアイテム数には制限はありません。

## アイテム追加

WAVE ファイルをウィンドウにドラッグ&ドロップすると、ドラッグ&ドロップした位置にアイテムを追加することができます。アイテムを追加したらアイテム設定を開き、適切な音声合成方式を設定してください。音声合成方式が正しく設定されていないと、音声が正常に出力されません。

- 最下段のトラックよりも下の位置にドラッグ&ドロップすると、新規トラックが追加されます。
- プロジェクト設定のサンプリング周波数と同じサンプリング周波数のWAVEファイルのみ追加できます。
- 設定の拡張機能で「解析設定を表示する」が有効になっている場合は、解析対象のピッチ範囲を指定できます。
- メニューの「アイテム」→「アイテム追加」で追加することもできます。選択トラックの再生位置に追加されます。

## アイテム設定

メニューの「アイテム」→「アイテム設定」を選択すると、アイテム設定ウィンドウが表示されます。アイテム設定では、アイテムの音声合成方式、基準周波数、キー、音律、オフセット、小節オフセット、タイムストレッチ倍率を設定することができます。

音声合成方式	音声合成方式を設定します。楽器などフォルマント補正が必要ない場合は「単音」、ボーカルなどフォルマント補正が必要な場合は「単音フォルマント補正」、和音の場合は「和音」に設定します。
基準周波数	4オクターブのラの周波数を設定します。通常は440.0Hzを設定します。
キー	キーを設定します。
音律	音律を設定します。
オフセット	プロジェクトの先頭からのアイテムの位置を設定します。
小節オフセット	アイテム内の第1小節1拍目の位置を設定します。
タイムストレッチ	タイムストレッチ倍率を設定します。

### アイテム一括設定

複数のトアイテムを選択してメニューの「アイテム」→「アイテム設定」を選択すると、アイテム一括設定ウィンドウが表示されます。アイテム一括設定では、選択したアイテムの設定をまとめて変更することができます。

- チェックした項目のみ一括変更されます。

### アイテム編集

アイテムをダブルクリックすると、アイテム編集ウィンドウが表示されます。

- メニューの「アイテム」→「アイテム編集」でアイテム編集ウィンドウを表示することもできます。

### 音声ファイル再読み込み

メニューの「アイテム」→「音声ファイル再読み込み」で、選択されているアイテムの WAVE ファイルを再読み込みします。

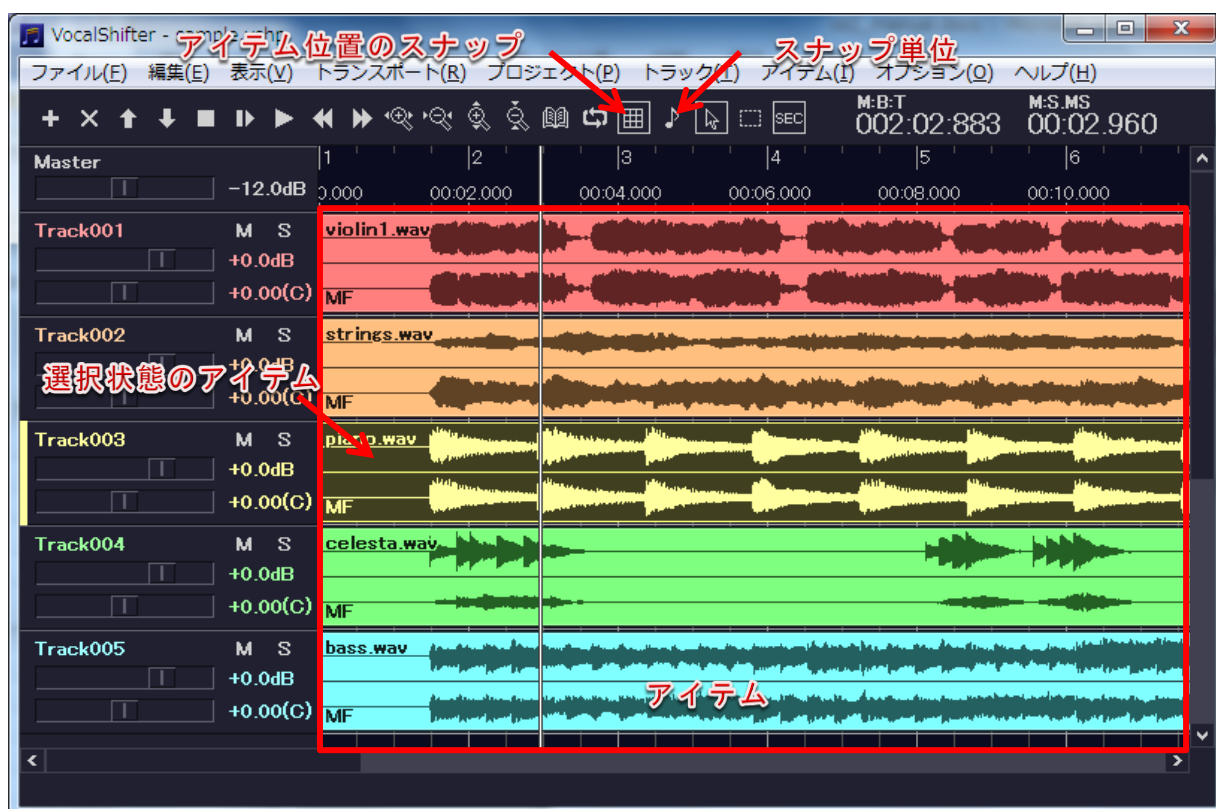
- 編集内容を保持したまま、WAVE ファイルを差し替える際に使用します。

## アイテム操作

アイテムをクリックすると、アイテムが選択されます。選択されているアイテムをドラッグすると、アイテムの位置を移動することができます。また、アイテムの右端をドラッグすると、タイムストレッチ倍率を変更できます。

アイテム位置のスナップが有効になっていると、スナップ単位で指定されている時間単位で移動します。

- 選択されているアイテムは、背景の色と波形の色が反転します。
- Ctrl キーを押しながらドラッグして、アイテムをコピーすることができます。
- アイテムには、ファイル名、音声合成方式の略称、タイムストレッチ倍率が表示されます。



# メインウィンドウ

## 再生

スペースキーで再生、一時停止ができます。再生位置はメインウィンドウ上に縦線が表示され、「小節:拍:Tick」単位と「分:秒:ミリ秒」単位でウィンドウの右上に表示されます。再生位置はアイテム表示部またはタイムスケールをクリックして移動できます。

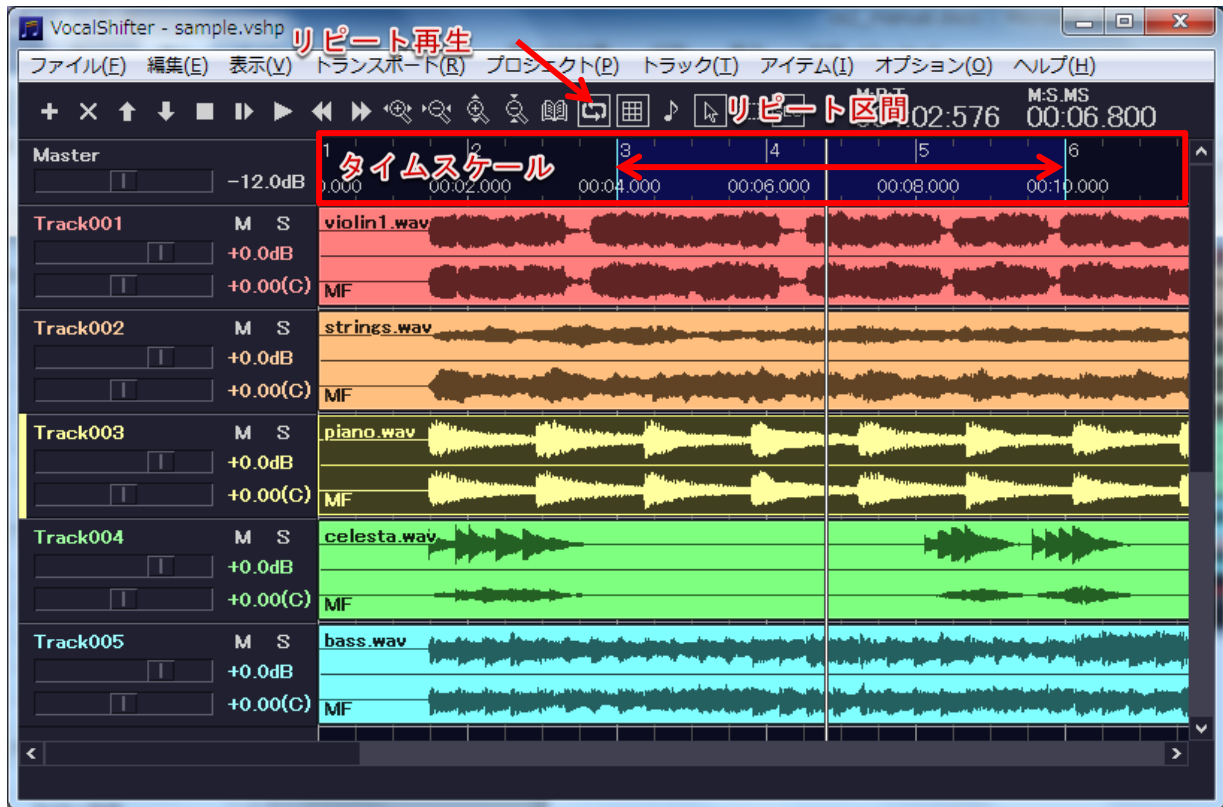
オートスクロールが有効になっていると、再生位置が画面外に移動したとき、自動的にスクロールします。

- タイムスケールをダブルクリックして再生を開始することもできます。



アイテム表示部のグリッドは、時間単位のアイコンで秒単位での表示と小節単位での表示を切り替えることができます。

リピート再生が有効になっている場合、リピート区間を繰り返し再生します。リピート区間は、タイムスケールをドラッグして設定します。



## アイテム編集

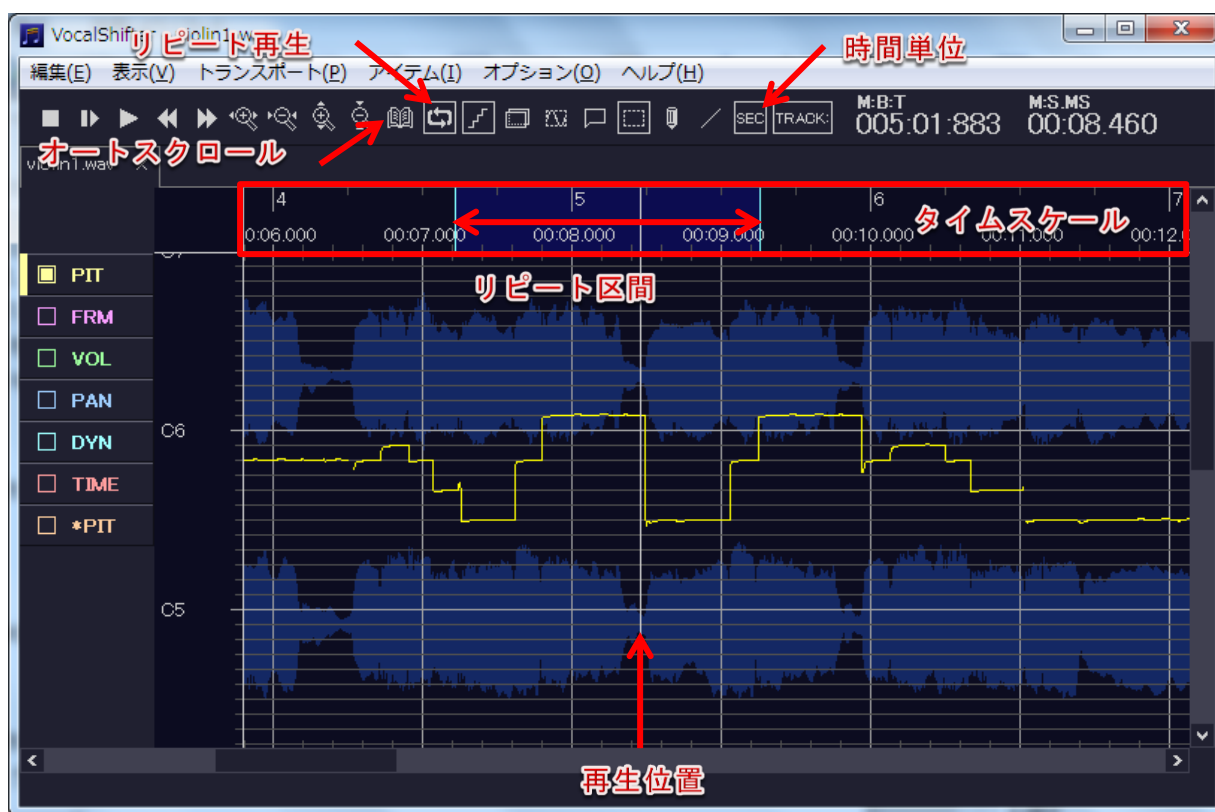
### 再生

メインウィンドウでアイテムをダブルクリックすると、アイテム編集ウィンドウが開きます。

スペースキーで再生、一時停止ができます。再生位置はウィンドウ上に縦線で表示され、「小節：拍：Tick」単位と「分：秒：ミリ秒」単位でウィンドウの右上に表示されます。再生位置はタイムスケールをクリックして移動できます。

オートスクロールが有効になっていると、再生位置が画面外に移動したとき、自動的にスクロールします。

- タイムスケールをダブルクリックして再生を開始することもできます。



グリッドは、時間単位のアイコンで秒単位での表示と小節単位での表示を切り替えることができます。

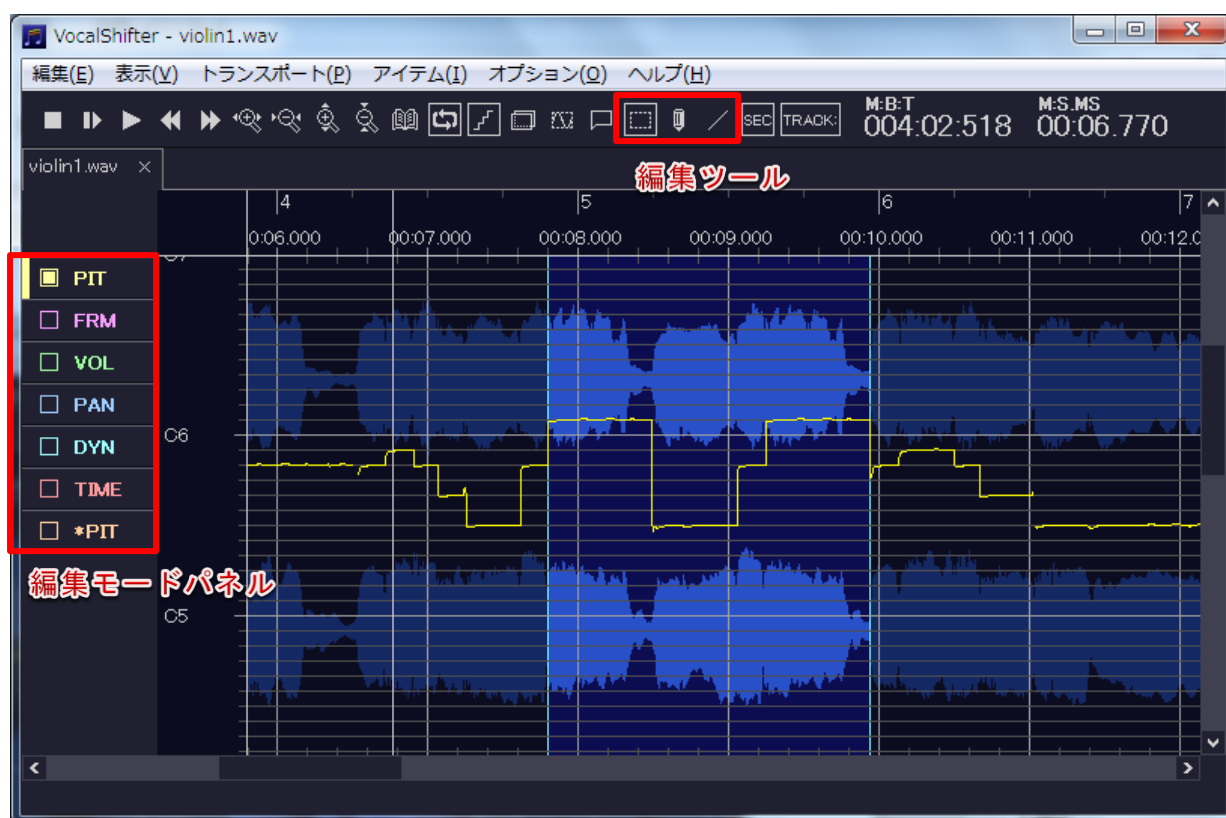
リピート再生が有効になっている場合、リピート区間を繰り返し再生します。リピート区間は、タイムスケールをドラッグして設定します。



## 編集モードと編集ツール

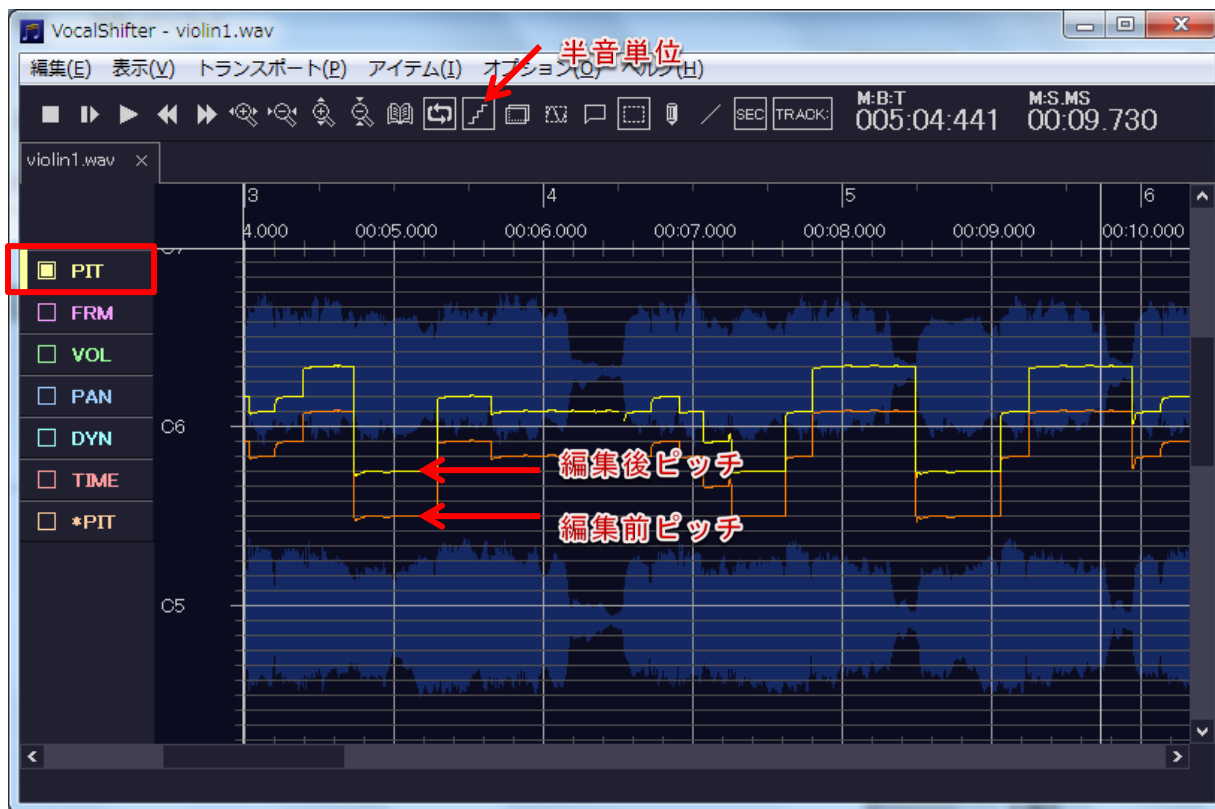
VocalShifter には 7 つの編集モードがあります。編集モードはウィンドウ左側の編集モードパネルで選択します。

それぞれの編集モードで「選択ツール」、「ペンツール」、「直線ツール」の 3 つの編集ツールを使用することができます。編集ツールはウィンドウ上部のアイコンで切り替えます。



## ピッチ編集モード

ピッチ編集モードではピッチ(音高)を編集することができます。編集前のピッチはオレンジ色で、編集後のピッチは黄色で表示されます。



### ①ペンツール

ドラッグしてピッチを書くことができます。右ドラッグでピッチが初期化されます。半音単位が有効になっている場合は、半音単位になります。

### ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。半音単位が有効になっている場合は、始点と終点が半音単位になります。Ctrl キーを押していると、水平に直線を引きます。

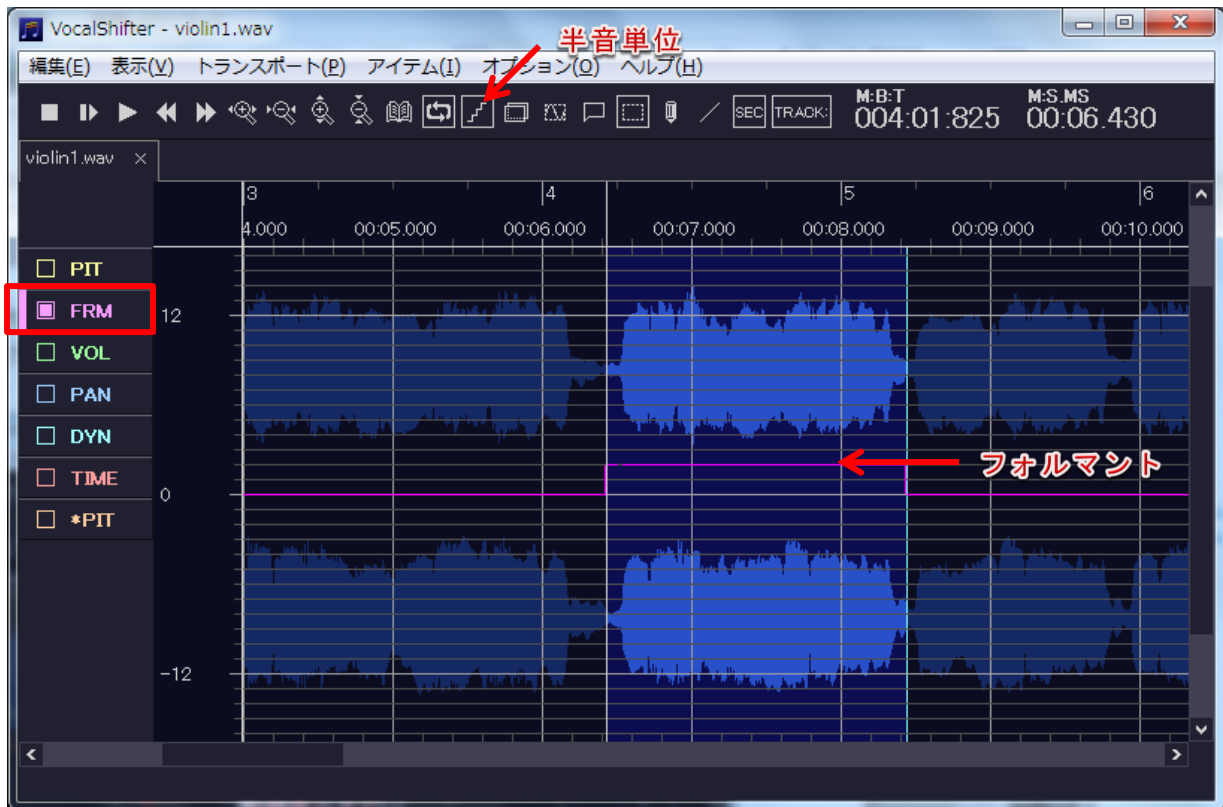
## ③選択ツール

選択範囲の編集後ピッチを上下にドラッグしてピッチを変更することができます。半音単位が有効になっている場合は、半音単位で変更されます。Ctrl キーを押しながら上下にドラッグすると、ビブラートの強調、抑制ができます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	ピッチを初期化します。
セント指定ピッチシフト	セント単位で変更量を指定してピッチシフトします。
度数指定ピッチシフト	度数指定でピッチシフトします。
ピッチ設定	ピッチの値を数値で指定します。
平均化	ピッチを平均化します。
平滑化	ピッチを滑らかにします。追従モードではピッチが遅れて追従し、ぶれ補正モードでは前後のピッチが滑らかに接続されます。また、平滑化の強さを指定できます。
ビブラート付加	ビブラートを付加します。振幅、周期、アタックタイム、リリースタイム、位相を指定できます。
クオンタイズ	半音単位またはスケール単位にクオンタイズします。
平均値をクオンタイズ	ピッチの平均値を半音単位またはスケール単位にクオンタイズします。
自動補正	ビブラートを除いたピッチがスケール上になるようにピッチを補正します。
ケロケロボイス	ケロケロボイスのエフェクトを適用します。ピッチが平坦になります。

## フォルマント編集モード

フォルマント編集モードではフォルマント(声質)を編集することができます。フォルマントはピンクで表示されます。



### ①ペンツール

ドラッグしてフォルマントを書くことができます。右ドラッグでフォルマントが初期化されます。半音単位が有効になっている場合は、半音単位になります。

### ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。半音単位が有効になっている場合は、始点と終点が半音単位になります。Ctrl キーを押していると、水平に直線を引きます。

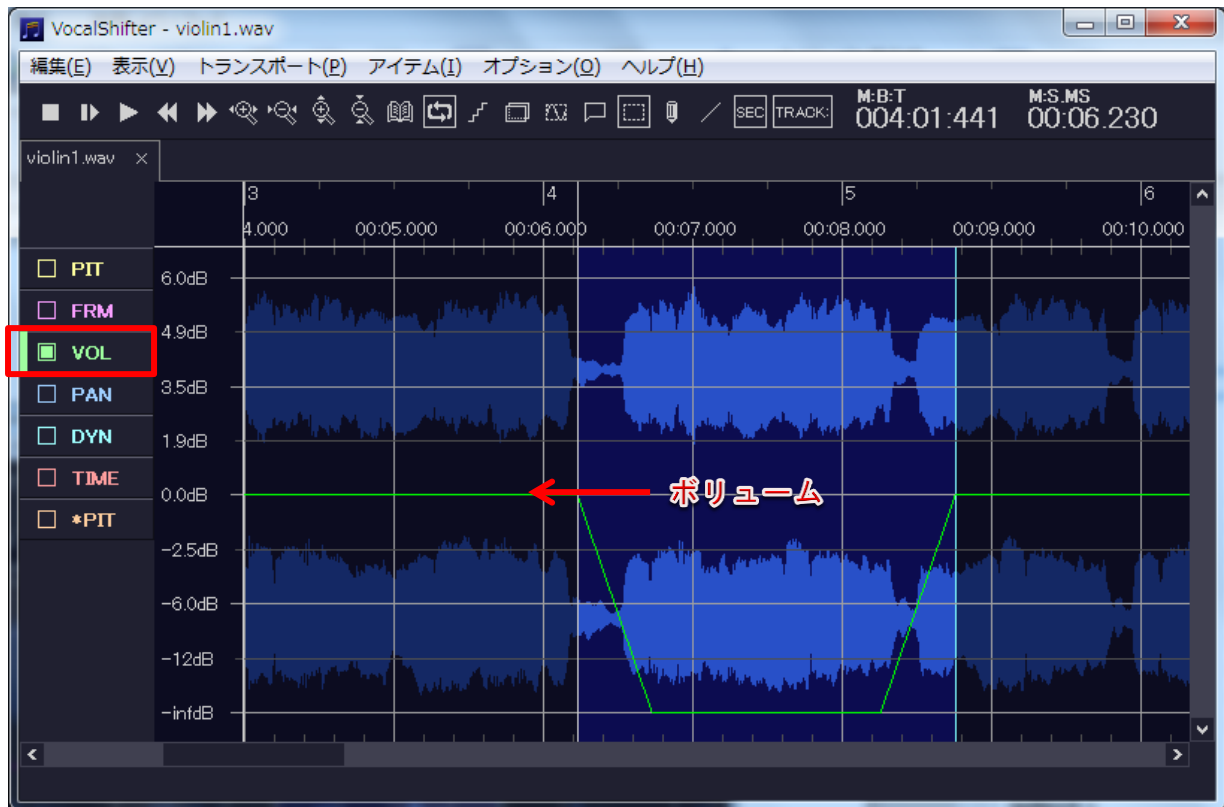
### ③選択ツール

選択範囲のフォルマントを上下にドラッグしてフォルマントを変更することができます。半音単位が有効になっている場合は、半音単位で変更されます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	フォルマントを初期化します。
フォルマントピッチシフト	セント単位で変更量を指定してフォルマントシフトします。
フォルマント設定	フォルマントの値を数値で指定します。

## ボリューム編集モード

ボリューム編集モードではボリューム(入力音量に対する出力音量)を編集することができます。ボリュームは黄緑で表示されます。



### ①ペンツール

ドラッグしてボリュームを書くことができます。右ドラッグでボリュームが初期化されます。

### ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。Ctrl キーを押していると、水平に直線を引きます。

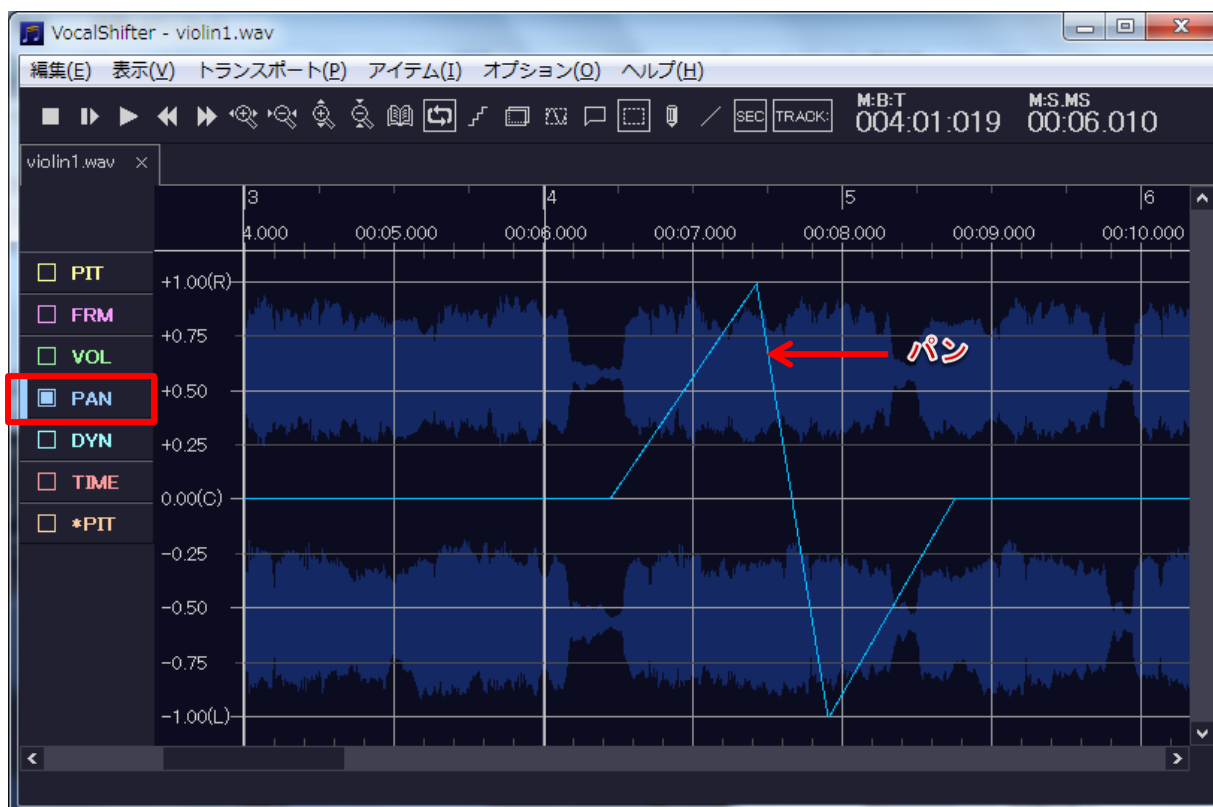
### ③選択ツール

選択範囲のボリュームを上下にドラッグしてボリュームを変更することができます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	ボリュームを初期化します。
ボリューム変更	変更量を指定してボリュームを変更します。
ボリューム設定	ボリュームの値を数値で指定します。
ミュート	無音化します。
フェードイン	ボリュームを $-\infty$ dB から 0dB に変化させます。
フェードアウト	ボリュームを 0dB から $-\infty$ dB に変化させます。
フェードイン→フェードアウト	選択範囲の先頭にフェードイン、末尾にフェードアウトをかけます。
フェードアウト→フェードイン	選択範囲の先頭にフェードアウト、末尾にフェードインをかけます。
ダイナミクスに反映	ボリュームをダイナミクスに反映します。

## パン編集モード

パン編集モードではパンを編集することができます。パンは青で表示されます。



### ①ペンツール

ドラッグしてパンを書くことができます。右ドラッグでパンが初期化されます。

### ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。Ctrl キーを押しているとき、水平に直線を引きます。

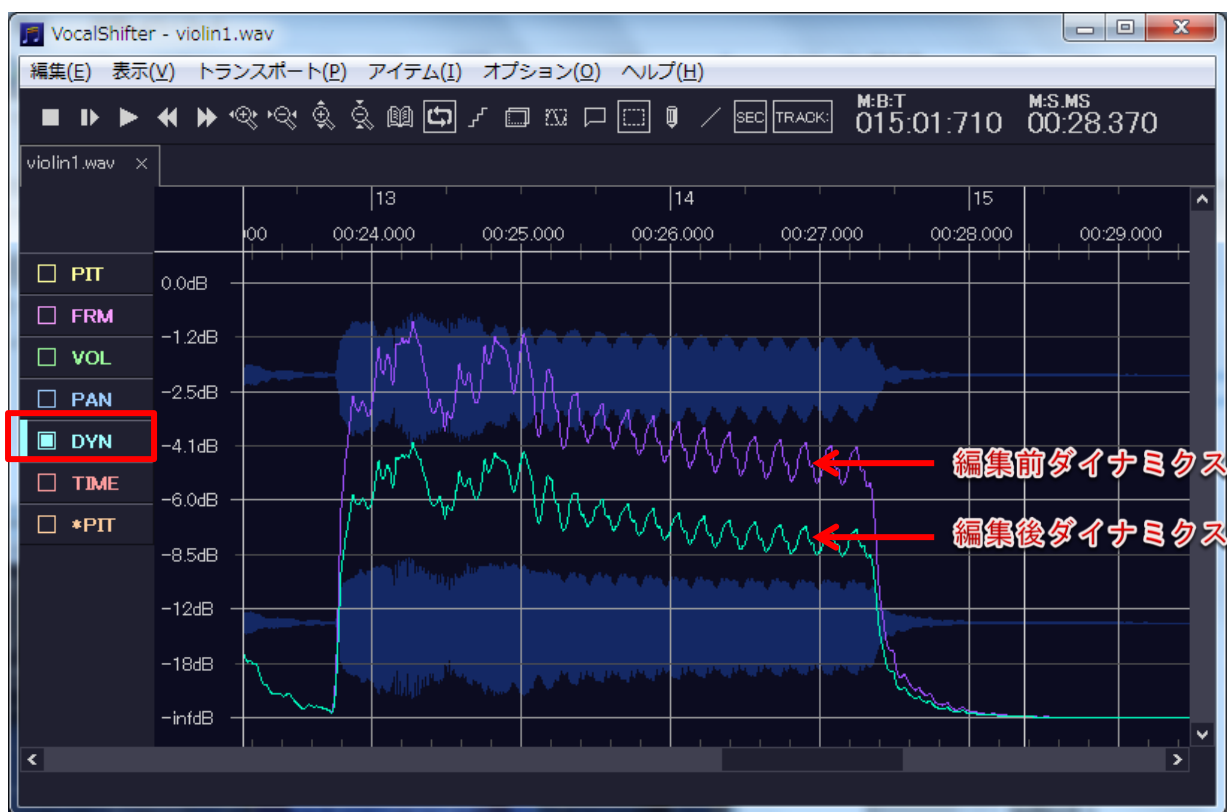
### ③選択ツール

選択範囲のパンを上下にドラッグしてフォルマントを変更することができます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	パンを初期化します。
パン変更	変更量を指定してパンを変更します。
パン設定	パンの値を数値で指定します。

## ダイナミクス編集モード

ダイナミクス編集モードではダイナミクス(出力音量)を編集することができます。編集前ダイナミクスは紫で、編集後ダイナミクスは水色で表示されます。



## ①ペンツール

ドラッグしてダイナミクスを書くことができます。右ドラッグでダイナミクスが初期化されます。

## ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。Ctrl キーを押していると、水平に直線を引きます。



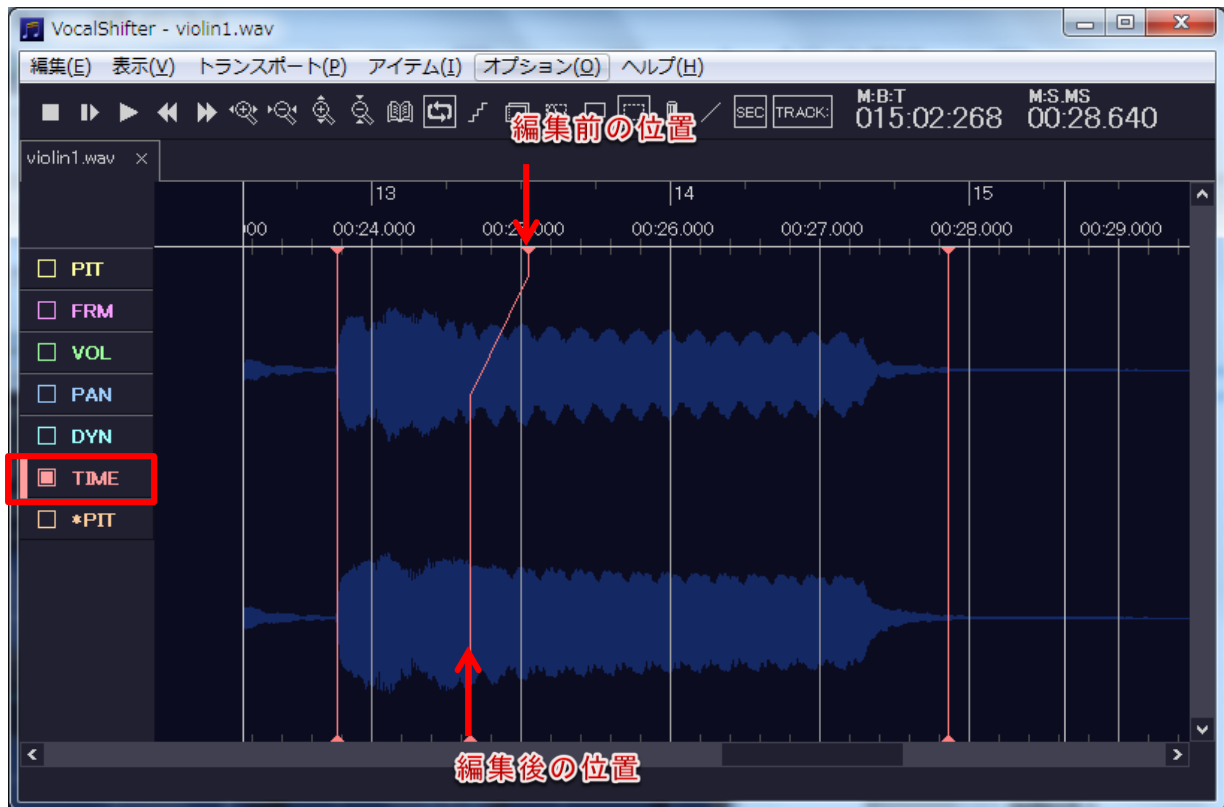
## ③選択ツール

選択範囲のボリュームを上下にドラッグしてダイナミクスを変更することができます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	ダイナミクスを初期化します。
ノーマライズ	ダイナミクスを正規化します。
ダイナミクス変更	変更量を指定してダイナミクスを変更します。
ミュート	無音化します。
ビブラート付加	ビブラートを付加します。振幅、周期、アタックタイム、リリースタイム、位相を指定できます。
コンプレッサー	コンプレッサーをかけます。
リミッター	リミッターをかけます。
増幅率制限	増幅率を制限します。

## タイミング編集モード

タイミング編集モードではタイミング制御点を使用してタイミングを編集することができます。タイミング制御点はピンクの縦線で表示されます。タイミング編集モードでは、タイミングを変更または固定したい位置にタイミング制御点を追加し、タイミング制御点を移動することでタイミングを編集します。



### ①ペンツール

使用しません。

### ②直線ツール

使用しません。

### ③選択ツール

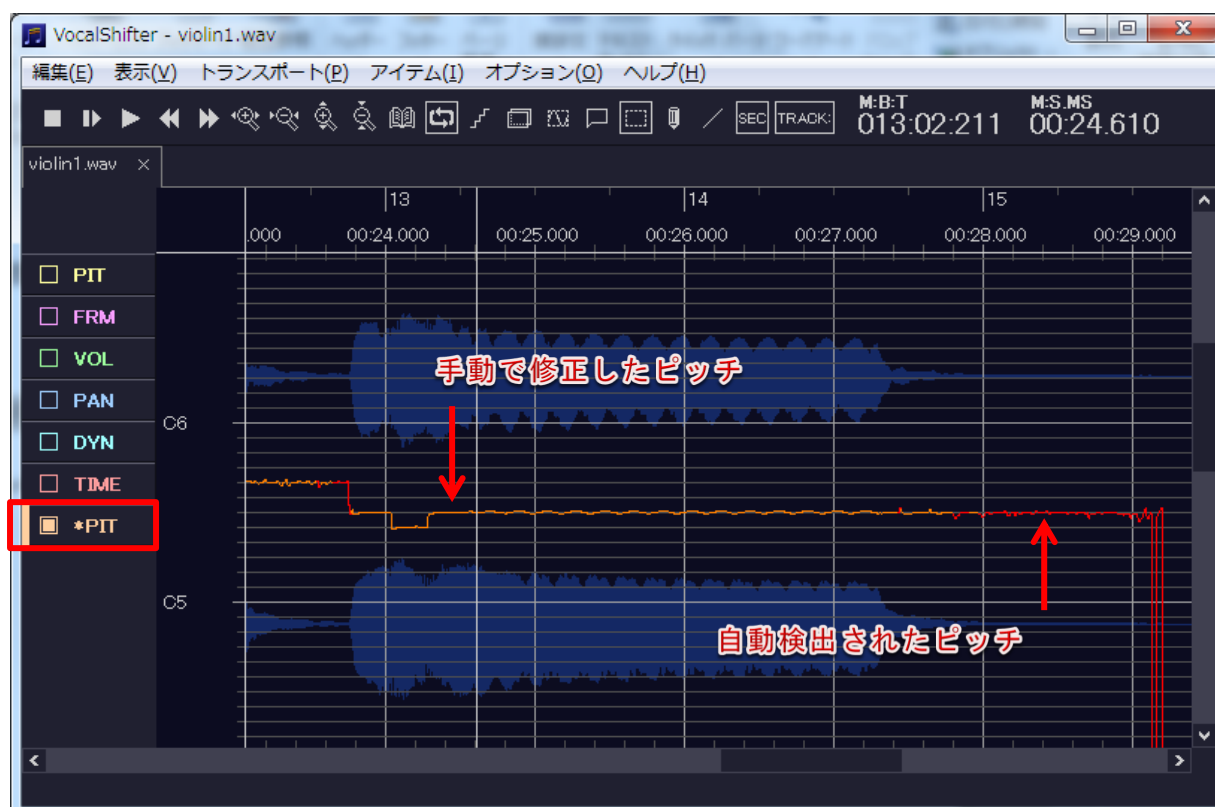
選択範囲のタイミング制御点の編集後の位置を移動することができます。Ctrl キーを押しながら移動すると、編集前の位置を移動できます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

再生位置に制御点追加	再生位置に制御点を追加します。
選択範囲に制御点追加	選択範囲の開始位置と終了位置に制御点を追加します。
制御点削除	タイミング制御点を削除します。
初期化	編集後の位置を初期化します。

## ピッチ誤検出修正モード

誤検出されたピッチの手動修正や、編集可/不可属性を変更するためのモードです。自動で検出されたピッチは赤で、誤検出を手動で修正したピッチはオレンジで表示されます。

無音部分や雑音とみなされた部分は、編集ができない属性になっています。編集不可属性の部分は、ピッチとフォルマントのグラフが表示されていません。雑音でないのに編集不可になっている場合や、無音部分や雑音部分が編集可能になっている場合は、ピッチ誤検出修正モードで変更することができます。



## ①ペンツール

ドラッグしてピッチを書くことができます。右ドラッグでダピッチが初期化されます。

## ②直線ツール

ドラッグして直線を引くことができます。Ctrl キーを押しているとき、水平に直線を引きます。

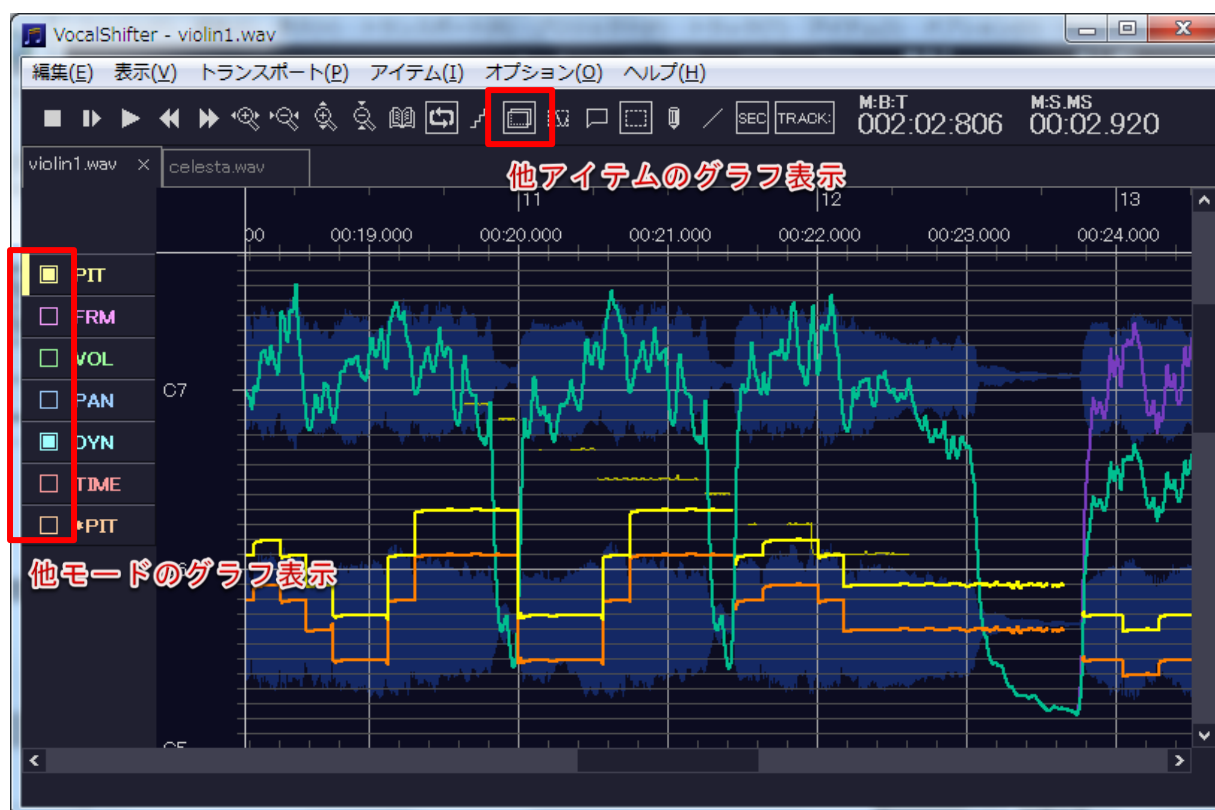
### ③選択ツール

選択範囲のピッチを上下にドラッグしてピッチを変更することができます。半音単位が有効になっている場合は、半音単位で変更されます。また、右クリックメニューから、選択範囲を編集することができます。

初期化	ピッチを初期化します。
ピッチ変更	セント単位で変更量を指定してピッチシフトします。
ピッチ設定	ピッチの値を数値で指定します。
平均化	ピッチを平均化します。
クオンタイズ	半音単位またはスケール単位にクオンタイズします。
編集属性初期化	編集属性を初期化します。
編集可能にする	編集属性を編集可能に変更します。
編集不可にする	編集属性を編集不可にします。

## 他の編集モード、他のアイテムのグラフ表示

他モードのグラフ表示を有効にすると、同じ画面に他モードのグラフを重ねて表示することができます。また、他アイテムのグラフ表示を有効にすると、タブで開いている他のアイテムのグラフを重ねて表示することができます。



- 編集中のモードのグラフは明るい色で、他のモードのグラフは暗い色で表示されます。
- 編集対象のアイテムのグラフは太い線で、他のアイテムのグラフは細い線で表示されます。

## MIDI ファイル読み込み

メニューの「編集」→「MIDI ファイルをクリップボードに読み込む」で MIDI ファイルを読み込み、PIT, DYN 情報をクリップボードに格納します。クリップボードのデータはピッチ編集モード、ダイナミクス編集モードで貼り付けることができます。

## アイテム解析

メニューの「アイテム」→「キー解析」、「音域解析」、「基準周波数解析」でアイテムのキー、音域、基準周波数(4 オクターブのラの音の周波数)を解析できます。

## VST プラグイン

ホストアプリケーションから VocalShifter を VST プラグインとして使用できます。

### 使用方法

- ① ホストアプリケーション上で VocalShifter をオーディオトラックに追加する。
  - ② VocalShifter のメニューから「ファイル」→「VST プラグイン」→「スキャン開始」を選択する。
  - ③ ホストアプリケーション上でオーディオトラックを最初から最後まで再生する。
  - ④ VocalShifter のメニューから「ファイル」→「VST プラグイン」→「スキャン終了」を選択する。
  - ⑤ VocalShifter で編集する。
  - ⑥ VocalShifter のメニューから「ファイル」→「VST プラグイン」→「転送」を選択する。
- 
- VocalShifter で編集した結果をホストアプリケーションに反映させるためには、転送(手順 6)する必要があります。
  - 入力データが変わる場合は再度スキャン(手順 2~4)する必要があります。
  - ホストアプリケーションでのアイテムの先頭以外からの再生や再生位置の変更はできません。

# オプション

メニューの「オプション」→「設定」で VocalShifter の設定を変更できます。

## 設定

再生デバイス	再生デバイスを設定します。
WAVE バッファサイズ	バッファサイズを長くすると音切れせずに安定して再生できますが、編集してから音声出力に反映されるまでの時間が長くなります。
音階表示形式	音階表示形式を設定します。
画面更新頻度	画面更新頻度を高くするとスムーズに表示されますが、負荷が高くなります。
MTC スレーブ MTC マスター	MTC による同期機能を使用する場合は、デバイスとフレームレートを設定します。
解析設定を表示する	有効にすると、アイテム追加時に解析設定が表示されます。
ユーザ定義音律を使用する	有効にすると、アイテム設定画面にユーザ定義音律の設定が表示されます。

## ショートカットキー一覧

### 共通

新規プロジェクト作成	Ctrl+N
プロジェクトを開く	Ctrl+O
プロジェクトを上書き保存	Ctrl+S
元に戻す	Ctrl+Z
やり直し	Ctrl+Y
再生位置を左に移動	F2
停止	F3
最初から再生	F4
再生/停止	F5 / スペース
再生位置を右に移動	F6
ウィンドウ切り替え	Ctrl+TAB
ヘルプ表示	F1

### メインウィンドウ

切り取り※	Ctrl+X
コピー※	Ctrl+C
貼り付け※	Ctrl+V
削除※	Ctrl+D / Delete
すべて選択※	Ctrl+A
トラック追加	Ctrl+T
アイテム追加	Ctrl+I
設定※	Ctrl+G
アイテム編集	Ctrl+E
編集ツール	F7
選択ツール	F8

- トラックに対する切り取り/コピー/貼り付け/削除/設定と、アイテムに対する切り取り/コピー/貼り付け/削除/設定のショートカットキーは共通です。トラック操作後はトラックに対して、アイテム操作後はアイテムに対する操作になります。

(例) トラックをクリックした直後に Ctrl+C → トラックのコピー

(例) アイテムをクリックした直後に Ctrl+C → アイテムのコピー



## アイテム編集-共通

すべて選択	Ctrl+A
選択クリア	Ctrl+R
コピー	Ctrl+C
貼り付け	Ctrl+V
選択区間をリピート区間に設定	F11
選択区間をリピート再生	F12
選択ツール	F7
ペンツール	F8
直線ツール	F9

## アイテム編集 - ピッチ (PIT)

初期化	Ctrl+D / Delete
cent 指定ピッチシフト	Ctrl+F
度数指定ピッチシフト	Ctrl+I
ピッチ設定	Ctrl+T
平滑化	Ctrl+M
平均化	Ctrl+E
ビブラート付加	Ctrl+B
クオンタイズ	Ctrl+P
平均値をクオンタイズ	Ctrl+Q
自動補正	Ctrl+U
ケロケロボイス	Ctrl+K

## アイテム編集 - フォルマント (FRM)

初期化	Ctrl+D / Delete
フォルマント変更	Ctrl+F
フォルマント設定	Ctrl+T

## アイテム編集 - ボリューム (VOL)

初期化	Ctrl+D / Delete
ボリューム変更	Ctrl+F
ボリューム設定	Ctrl+T
ミュート	Ctrl+M
フェードイン	Ctrl+I
フェードアウト	Ctrl+U
フェードイン→フェードアウト	Ctrl+W
フェードアウト→フェードイン	Ctrl+E

## アイテム編集 - パン (PAN)

初期化	Ctrl+D / Delete
パン変更	Ctrl+F
パン設定	Ctrl+T

## アイテム編集 - ダイナミクス (DYN)

初期化	Ctrl+D / Delete
ノーマライズ	Ctrl+E
ダイナミクス変更	Ctrl+F
ミュート	Ctrl+M
ビブラート付加	Ctrl+B
コンプレッサー	Ctrl+P
リミッター	Ctrl+I
増幅率制限	Ctrl+G

## アイテム編集 - タイミング (TIME)

カーソル位置に制御点追加	Ctrl+T
選択範囲に制御点追加	Ctrl+W
制御点削除	Ctrl+D / Delete
制御点初期化	Ctrl+I

## アイテム編集 - ピッチ誤検出修正(\*PIT)

ピッチ初期化	Ctrl+D / Delete
ピッチ変更	Ctrl+F
ピッチ設定	Ctrl+T
平均化	Ctrl+E
クオンタイズ	Ctrl+P
編集属性初期化	Ctrl+U
編集可能にする	Ctrl+B
編集不可にする	Ctrl+I

## ヒント

### ピッチ検出

- リバーブ、エコー、ディレイなどのエフェクトが適用されている音声は正常にピッチ検出できないことがあります。エフェクトが適用されていない音声を使用してください。
- 設定の「解析設定を表示する」が有効になっていると、アイテム追加時に解析対象のピッチ範囲を指定できます。ピッチ範囲を適切に指定することで、誤検出を減らすことができます。

### ピッチ誤検出修正

- ピッチ検出に失敗すると、ピッチ補正処理、フォルマント補正処理が正常に動作しません。ピッチ検出に失敗するときはピッチ誤検出修正モードを使用して手動で修正してください。

### ダイナミクス増幅率の制限

- ダイナミクスのコピーペーストなどによりダイナミクスを急激に変化させると、ノイズが強調されることがあります。ダイナミクス増幅率制限機能を使用して増幅率を抑えてください。

# トラブルシューティング

## ダウンロードした ZIP 形式のファイルを解凍できない

ダウンロードに失敗している可能性があります。再度ダウンロードしなおしてください。

## プロジェクトファイルの読み込みに失敗する

プロジェクトに追加されている WAVE ファイルが移動または削除されているとプロジェクトを開くことができません。

## アイテムの追加に失敗する

VocalShifter は WAVE ファイルのみに対応しています。WAVE ファイル以外の音声ファイルは追加できません。WAVE ファイルに変換してから追加してください。

## 音が出ない

- ①ボリュームコントロールを開いて音量を確認してください。
- ②マスタートラックのボリューム、トラックのボリューム、ミュートフラグを確認してください。
- ③アイテムのボリューム、ダイナミクスを確認してください。

## 主な仕様

### 仕様

	VocalShifter	VocalShifter LE
対応 OS	Windows 8/7/Vista/XP	
最大トラック数	64 ※	
最大アイテム数	1024 ※	
対応形式	WAVE	
対応サンプリング周波数	22,050Hz～384,000Hz	22,050Hz～48,000Hz
対応入出力ビット数	8/16/24/32 ビット, 32 ビット浮動小数, 64 ビット浮動小数	8/16 ビット
内部処理	64 ビット浮動小数	
解析可能音域	C1～B7 (32～3951Hz)	
アンドゥ回数	20 回	
最大同時起動数	4 重起動	

※ 搭載されているメモリ量によっては、実際に追加できるトラック数やアイテム数が仕様上の最大数よりも少なくなることがあります。また、同時に大量のアイテムを再生すると、処理が間に合わなくなり、音切れが発生することがあります。