

ボーカル録音に必要な機材の選び方やセッティング、  
録音方法から仕上げまでを徹底解説。

TASCAM®

# Contents

## PART 1 必要な機材を揃えよう！

必要な機材  
あると便利な機材  
TASCAM 機材カタログ  
SERIES 102i 完全攻略

## PART 2 機材を接続しよう！

オーディオ・インターフェースにマイクやヘッドホンを接続する

## PART 3 プロジェクトを作成しよう！

Cubase LE の起動  
プロジェクトの作成  
トラックの作成  
Cubase LE にカラオケを取り込む  
プロジェクトウィンドウの働き

## PART 4 録音に挑戦しよう！

Cubase LE で録音  
録音モニター環境の作り方  
ボーカル録音時のマイク・セッティング

## PART 5 演奏テイクを編集しよう！

演奏テイクの録音  
複数テイクを組み合わせてベストテイクを作る  
ツールの働きとイベント編集

## PART 6 ミックスして仕上げよう！

音量バランスの調整とプラグインエフェクト  
MixConsole の主な働き  
チャンネル設定ウィンドウの主な働き  
ファイルの書き出し

## PART 7 ボーカルミックスに欠かせないエフェクトの働き

イコライザーの基本  
コンプレッサーの基本  
リバーブの基本  
iZotope / NEUTRON ELEMENTS  
IK Multimedia / TASCAM Edition Bundle

TASCAMでは始める  
ボーカル録音徹底ガイド



# PART 1 必要な機材を揃えよう！

まずはボーカル・レコーディングに必要な機材やソフトについて見ていきましょう。高音質な作品を作るには色々な機材が必要です。ここでは「必要な機材」と「あるとさらに便利な機材」の2つに分けてみていきましょう。

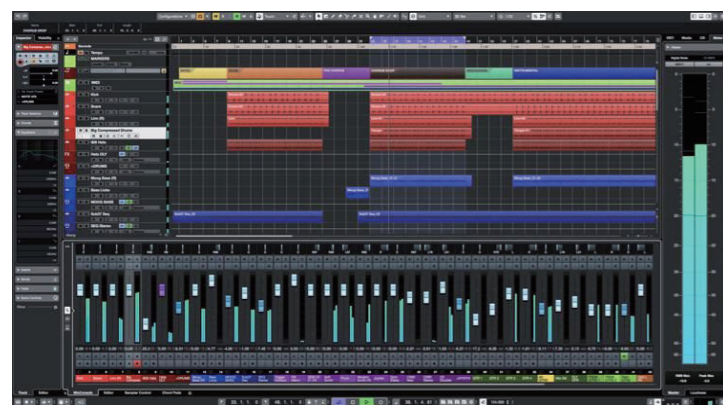
## 必要な機材

TASCAM SERIES 102i / SERIES 208i を購入して揃うもの



### オーディオインターフェース

マイクの音をパソコンに録音したり、録音した音をヘッドホンで聴くための機材が「オーディオインターフェース」です。使うインターフェースの性能によって、作品の音質クオリティに大きな差がでるので、ぜひともこだわりたい部分です！ パソコンとはUSBケーブルで接続して使います。



### DAWソフト

パソコンに歌声を録音したり、声とオケ（カラオケ伴奏）の音をミックスするために必要なのが「DAW（Digital Audio Workstationの略）ソフト」です。また歌の無音部分をカットしたり、何回か歌った中で上手く歌えた部分を張り合わせて最高の演奏を作る…など演奏の編集ができるのも魅力です。



### マイク

ボーカリストの声を電気信号に変換するのがマイク（マイクロホン）の役割です。マイクには、ライブスタジオ、カラオケBOXなどで主に使われる「ダイナミック・マイク」と、レコーディングで使われる「コンデンサー・マイク」があります。歌ってみたの録音には、クリアで繊細な音でボーカリストの声の魅力を最大限に発揮することのできるコンデンサー・マイクがオススメです。

### ヘッドホン

録音中に自分の声やオケを聴いたり、録音した音をミックスする際に必要なのが「ヘッドホン」です。録音に使用する際は、音漏れの少ない「密閉型ヘッドホン」がオススメです。細かい音色変化までしっかり聞き分けことができ、長時間使っても疲れにくいモデルを選びましょう。



### ポップガード

ボーカル録音時には、発声によって「ポップノイズ」という不快なノイズが録音されてしまうことがあります。それを防ぐことができるのが「ポップガード」です。コンデンサー・マイクを使ったボーカル録音では必須のアイテムです。



### マイクケーブル

マイクとオーディオインターフェースを接続するのが「マイクケーブル」です。たかがケーブル…と侮ってしまいがちですが、使用するケーブルで録音結果には大きな差が生まれます。



### マイクスタンド

ノイズは録音の天敵！ ボーカルの録音では、マイクに触れたときに生じるノイズを防ぎ、同時にマイクと口の距離を一定に保つために「マイクスタンド」を使うのが基本です。

## あると便利な機材



### プラグインエフェクト

DAWソフト上で使用することができる、エフェクター機能が「プラグインエフェクト」です。ボーカルの音質をさらに磨き上げ、カッコ良く仕上げることで、作品の完成度が何段階もアップします。エフェクターには音質を整えて聴きやすい音を作るEQやコンプ、音程を修正するピッチ補正まで、色々なソフトがあります。

※ SERIES シリーズオーディオインターフェースにはプラグインエフェクトがバンドル



### アコースティックコントロールフィルター

ボーカルの録音時には、できるだけ部屋の反響の少ないドライな音を収録するのが理想です。不用意な反響は、ボーカルの音を濁らせたり、ミックス時に音が作りにくいといったトラブルの原因になってしまうからです。「アコースティックコントロールフィルター」を使うことで、マイクに反響が入ることを防ぎ、扱いやすいサウンドを録音することができます。



### モニタースピーカー

完成度の高い作品を作るためには、ミックス作業がとて大切で、「モニタースピーカー」は、ミックス時にサウンドを正確に聞き分けるために設計された、音楽制作用のスピーカー。ヘッドホンと組み合わせて使うと効果的です。

## USB オーディオインターフェース

## SERIES 102i / SERIES 208i



60年以上に渡って培ってきたオーディオ設計のノウハウを凝縮。サウンドをこだわり抜いたUSB オーディオインターフェース

USB オーディオインターフェースのバイオニア、TASCAMが業務用機器のノウハウを惜しみなく投入して作り上げた、次世代スタンダード・モデルが「SERIES 102i / SERIES 208i」です。

超低ノイズでボーカルの繊細なニュアンスを余すことなく表現できるオリジナル・マイクプリアンプに、快適なレコーディングを実現するDSP ミキサーやエフェクターを装備。SERIES 102iは2本。SERIES 208iでは4本のマイクを同時にレコーディングすることができます。ヘッドホン端子も2系統搭載し、ボーカリストとエンジニアが同時にサウンドをチェックできるのも見逃せません。

またS/MUX 光入力端子を搭載し、10イン2アウト (SERIES 102i)、20イン8アウト (SERIES 208i) という豊富な入出力を搭載。沢山機材を持っている人にもお勧めです。

人気のDAWソフト「Steinberg / Cubase LE, Cubasis LE」やギター/ベースアンプ・モデリング・プラグイン「IK Multimedia / AmpliTube TASCAM Edition」、作品クオリティを向上させることのできるミキシング・プラグイン「iZotope / Neutron Elements」や「IK Multimedia / T-RackS TASCAM Edition」など豊富なソフトウェアをバンドル。すぐに本格的な音楽制作をスタートすることができます。

## USB オーディオインターフェース

## US-2x2



複雑な機能を排除し、使いやすさを追求したUSB オーディオインターフェース

機材の専門知識がない人でも簡単に扱えるよう複雑な機能を排除し、誰でも簡単にプロフェッショナル・クオリティのレコーディングが楽しめるUSB オーディオインターフェースが「US-2x2」です。

2本のマイクを同時に接続が可能で、マイク・プリアンプには業務用機器と同等の性能を持つUltra-HDDAマイク・プリアンプを採用。マイクの種類を問わず理想的なサウンドを実現しています。

PC/Macで使える「Steinberg / Cubase LE」と、iPad用の「Steinberg / Cubasis LE」をバンドルしています。

## USB オーディオインターフェース

## MiNiSTUDIO CREATOR US-42



インターネット生放送に特化。歌ってみたやVR CHAT、バーチャルキャストにも最適なUSB オーディオインターフェース

「MINISTUDIO CREATOR US-42」は、インターネット配信用途に設計されたユニークなUSB オーディオインターフェースです。配信に必要な機能をすばやく操作できる、分かりやすくシンプルなパネル・デザインを採用。ボイスチェンジャーを含む5種類のボイス・エフェクトや効果音の再生に最適なPON機能など、配信を盛り上げる機能が盛り沢山です。

「CREATOR」モードに切り替えれば、一般的なオーディオインターフェースとして音楽制作用途にも対応可能。マルチに使える1台です。

## コンデンサーマイク

## TM-280



高品位パーツを採用した、ラージダイアフラム・コンデンサーマイク

煌びやかな音質と低ノイズを実現する、TASCAMマイクロホンのハイグレード・モデル。ボーカリストの息使いまでリアルに収録することができます。また、専用のサスペンションとポップガード、キャリング・ケースがセットになっています。

## コンデンサーマイク

## TM-180



ボーカルの魅力を引き出す、TASCAMマイクのスタンダード

くっきりとした輪郭のある押し出しの強いサウンドで、ボーカルやリード楽器に最適なラージダイアフラムのコンデンサーマイクです。マイクへの振動をカットしノイズ混入を防ぐサスペンションとキャリング・ポーチが付属します。

## コンデンサーマイク

## TM-80



様々な用途で使え、最初の1本にもピッタリなコンデンサーマイク

手に入れやすい価格と扱いやすいサウンドで、はじめてのマイクにピッタリなコンデンサーマイク。18mmのダイアフラムはボーカルを始め、様々な楽器に使用できるマルチな1本です。シルバーとブラックの2色がラインナップされます。

## モニターヘッドホン

## TH-02

折り畳み構造で、持ち運びも便利なモニターヘッドホン

レコーディング時のモニター用に設計されたヘッドホンが「TH-02」です。装着性と遮音性に優れたイヤークラッドで、長時間のレコーディングやミックス作業を快適に行うことができます。イヤークラッドは回転/折り畳み構造を採用しているので、持ち運びも楽々です。



## ポップガード

## TM-AG1

効果的にふかれによるポップノイズを除去する、ポップガード

「TM-AG1」は、二重構造ナイロンで、確実にポップノイズを除去することのできるポップガードです。独自の構造によって2枚のスクリーン間の空気はサイドに逃がされるため、不快な破裂音を効果的に防ぐことができます。



## アコースティックコントロールフィルター

## TM-AR1

理想的なドライサウンドを、自宅レコーディングで実現

レコーディング時に不要な反射音を抑え、ドライなサウンドを実現するのがアコースティックコントロールフィルター「TM-AR1」です。セッティングも、マイクスタンドに設置するだけで簡単。ボーカルの録り音向上に効果的なアイテムです。



## マイクケーブル

## KLOTZ TITANIUM

ボーカリストの声を余すこと無く伝える、高品質マイクケーブル

「TITANIUMシリーズ」は、KLOTZ社のフラッグシップ・マイクケーブルです。独自の構造とこだわりぬいた材質により、原音そのままをダイレクトに伝送。ノイズの影響も極限まで下げることによって成功しています。3mと5mモデルが用意され、いずれも永年保証が付いて安心して使用することができます。



# SERIES 102i を完全攻略！

## ゲイン

アナログ入力端子からの、入力レベルを調整します。端子に信号が入力されると「SIG」インジケータが緑に点灯します。また入力信号が大きすぎると「PEAK」インジケータが赤く点灯します。PEAK が付かないように、GAIN を調整してください。

## アナログ入力 1 / 2

マイクや楽器、シンセサイザーや音楽プレイヤーなどの音を入力するための端子です。ジャックは XLR ケーブルと、TRS/ 標準フォン・ケーブルのどちらでも接続することができます。

マイクプリアンプの TASCAM Ultra-HDDA は、業務用機器の技術を活かし、クリアで透明感のあるサウンドを低ノイズで収録することができます。ボーカリストやマイクの持つサウンドを、余すことなく発揮することができます。

## 入力切り替えスイッチ

入力端子に接続した楽器に応じて、適切なモードに切り替えます。

**INST**：エレキギター／ベースなど、ハイインピーダンス出力の楽器を接続する場合は、このモードを選択してください。

**MIC/LINE**：ダイナミックマイクや、キーボード／シンセサイザー、エフェクター、オーディオプレイヤーなどライン機器を接続する場合は、このモードを選択してください。なお、バランス入力に対応しています。

**+48V**：コンデンサーマイクを使用する場合は、このモードを選択してください。なお、ファンタム電源が供給されているとき、「+48V」インジケータが赤く点灯します。

## インジケータ

本体の電源や USB 接続が行われているときに点灯します。

## モニターバランス

INPUT 端子に入力された音 (INPUT 側) と、パソコンから出力された音 (COMPUTER) の音量バランスを調整するためのつまみです。通常は真ん中 (12 時) の位置に設定しておく、両方の音を同じ配分で聴くことができます。

録音中に自分の声を大きく聴きたい場合は INPUT 側に、反対にオケを大きく聴きたい場合は COMPUTER 側に設定しましょう。

## ヘッドホン

ヘッドホンの音量を調整します。SERIES 102i はかなり大きな音量が出せるので、ドラムなど大音量の楽器を録音する際にも安心して使うことができます。

## ヘッドホン端子

2 つのヘッドホンを同時に接続し、使用することができます。ボーカリストとエンジニアが同じ音を聴くことができ便利です。

## モニター

背面の LINE OUT 端子に出力される音量を調整します。つまりモニタースピーカーの音量を手元でコントロールすることができます。なお、ヘッドホンの音量には影響を与えませんので、スピーカーとヘッドホンの音量を、個別に独立して設定することができます。

## オプティカル入力 (S/MUX)

OPTICAL フォーマットのデジタル入力端子です。対応機器を接続することで、ケーブル 1 本で最大 192kHz、8ch 分の信号を扱うことができます。TASCAM / SERIES 8p Dyna と組み合わせると、10 本のマイクを同時に録音することが可能です。

## 電源スイッチ

電源の ON/OFF (スタンバイ) を切り替えます。電源を入れるには、スイッチを ON 方向にセットします。

## Kensington Lock

盗難防止用のケンジントンロックの装着穴です。

## 電源アダプター差込口

付属の専用 AC アダプターを接続します。

## ライン出力(バランス)

音声を出力する端子です。モニタースピーカーや外部レコーダー等に接続して使用します。バランス接続が可能な TRS ジャックに対応しています。なお、出力レベルはフロントパネルの「MONITOR」つまみで調整します。

## MIDI 入出力

MIDI キーボードやシンセサイザー／音源モジュール、電子ピアノなど外部 MIDI 機器を接続するための端子です。SERIES 102i は、USB-MIDI インターフェースとして使うこともできます。

## USB 端子

USB ケーブルを使って、パソコンと接続します。SERIES 102i は USB 2.0 機器です。USB 3.0 以上のポートでも使用可能ですが、データ転送は USB 2.0 High Speed (最大 480Mbps) です。



# SERIES 102i / 208i Settings Panel を知ろう！

## セレクトボタン

イコライザーとコンプレッサーエリアに表示させるチャンネルを選択します。選択中のトラックのセレクトボタンは、黄緑色に点灯します。

## φ

トラックの位相を反転させます。

## THRU

このボタンを ON (点灯) にすると、そのチャンネルの入力信号が DSP ミキサー上の EQ やコンプを通さず、直接 DAW ソフトに出力することができます。

## EQ

チャンネルのイコライザーの ON/OFF を切り替えます。ボタンを点灯させることで、イコライザー機能が ON になります。

## COMP

チャンネルのコンプレッサーの ON/OFF を切り替えます。ボタンを点灯させることで、コンプレッサー機能が ON になります。

## AUX 1-4

AUX バスに送る音量を調整します。PRE ボタンが選択された状態ではフェーダーを通る前の信号を、POST ではフェーダー後の信号が AUX バスにルーティングされます。AUX1 は Settings Panel 内の REVERB に信号を送ることが可能です。

## SOLO

ソロボタンを押した入力チャンネルのみを聴くことができます。

## MUTE

ミュートボタンを押した入力チャンネルのみ消音します。

## PAN

各チャンネルの入力信号の定位を調整します。

## チャンネルフェーダー

チャンネルの音量を調整します。このフェーダーは、インプットモニターの音量レベルを調整するフェーダーのため、DAW ソフトへの録音レベルには影響を与えません。



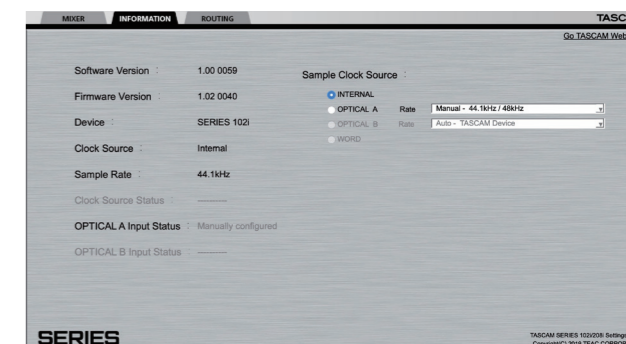
## [MIXER]



MIXER タブでは、高性能な DSP による本格的なデジタルミキサー機能を使用することができます。各チャンネルのモニターレベルを調整したり、EQ やコンプで音作りを行う、リバーブで歌いやすい環境を作る、など高度な設定が行えます。

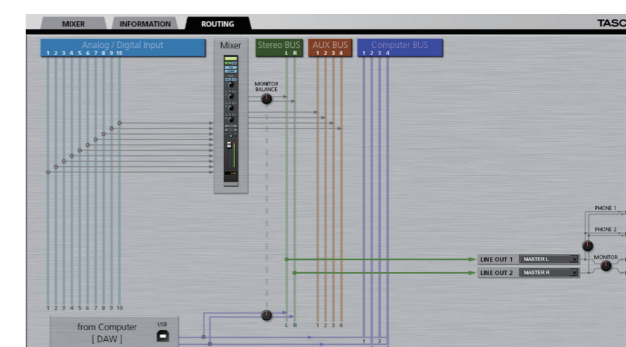
また、MIXER の設定は「シーンメモリー」として最大 10 個まで保存しておくことができます。

## INFORMATION



INFORMATION 画面では、SERIES 102i の接続 / 動作状態や、バージョン情報を表示することができます。また使用するサンプルクロックソースを変更することができます。これは、主に OPTICAL IN 端子に外部デジタル機器を接続する場合に使用します。

## ROUTING



ROUTING 画面では、LINE OUT 端子にアサインする信号ソースを変更することができます。通常は「MASTER」を使用します。



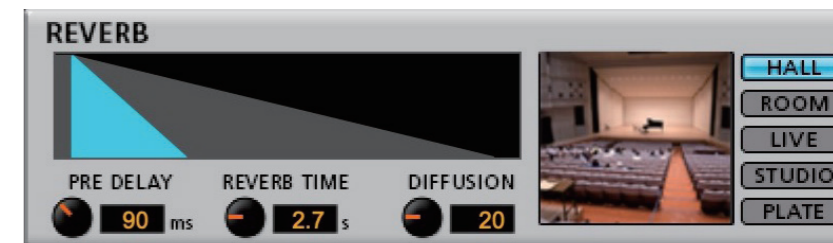
## EQUALIZER (イコライザー)

特定の周波数の成分を増幅したり、反対にカットして音質補正や色付けを行うエフェクターです。4 バンド + LCF (ローカットフィルター) 構成で、「FREQ」で効果を掛けたい周波数を選択し「GAIN」で増幅 / 減衰量を設定します。また HIGH MID と LOW MID には、EQ 効果を与える範囲を微調整するための「Q」が用意されています。Q 値を上げると、狙った周波数だけにピンポイントで処理を行うことができます。



## COMPRESSOR (コンプレッサー)

コンプレッサーは、音量をコントロールするためのエフェクトです。「THRESHOLD」を超えた音に対して、「RATIO」の比率で音を圧縮することで、音の音量差を無くして聴きやすいサウンドに整えたり、激しく潰せは積極的なサウンドメイクに使うこともできます。コンプレッサーが圧縮を開始 / 終了するまでの時間は「ATTACK」と「RELEASE」で調整します。



## REVERB (リバーブ)

リバーブを使うことで、音に残響を加えることができます。これによりホールやスタジオで弾いているかのような広がりのあるサウンドを作ることができます。なお、リバーブは AUX1 バスにセンド / リターンで設定されており、掛かり具合は各チャンネルの AUX1 つまみで調整します。なお、リバーブはモニターのみにかかるため、DAW ソフトに録音されることはありません。

# PART 2 機材を接続しよう！

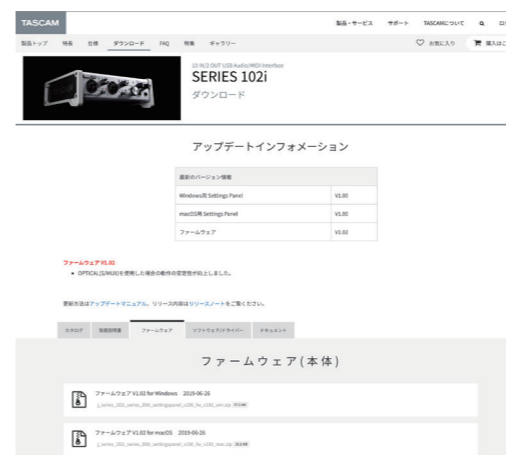
必要な機材が揃ったら、各機材を接続していきましょう。マイクやヘッドホン/スピーカーといった周辺機器は、下図のように USB オーディオインターフェース経由でパソコンに接続します。機材によって、接続に使用するケーブルが異なるので注意しましょう！



## Step 1

### ドライバやソフトウェアのインストール

まずは、オーディオインターフェースを使用するために必要な「オーディオドライバ」や、Cubase LE など付属の DAW ソフトウェアを、パソコンにインストールします。インストール方法の詳細は、製品マニュアルをご覧ください。



▲オーディオインターフェースの最新ドライバは、製品のホームページからダウンロードすることができます

## Step 2

### オーディオインターフェースを接続する

必要なソフトのインストールが完了したら、オーディオインターフェースをパソコンと USB ケーブルで接続しましょう。SERIES インターフェイスなど AC アダプターが必要な場合は、コンセントから電源を供給して電源を ON にしておきます。



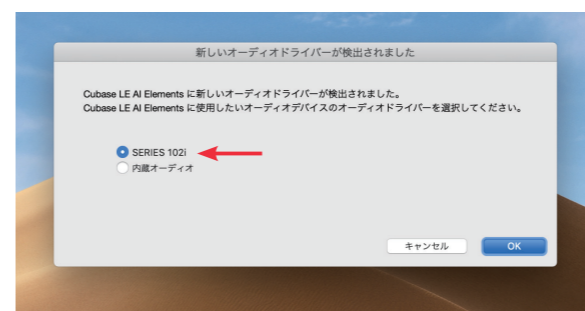
▲オーディオインターフェースは、USB ハブ等を使わず、直接パソコンの USB 端子に接続するのがオススメです

## Step 3

### DAW ソフトを設定する

DAW ソフト（ここでは Cubase LE10）を起動します。初めて TASCAM オーディオインターフェースを接続して起動すると下図のような「新しいオーディオドライバが検出されました」ウィンドウが表示されます。

使用したいオーディオインターフェース（ここでは SERIES 102i）を選択し「OK」ボタンをクリックしてください。



▲初回接続時には、上記のような確認メッセージが表示されます

上記画面が表示されない場合や、音が出なくなってしまった場合は p.13「オーディオドライバの確認」をご確認ください。

## Step 4

### マイクを接続する

マイクをオーディオインターフェースの INPUT 端子に接続します。左右どちらでも OK です。空いている端子にマイク（XLR）ケーブルを使って接続します。

なお、マイクを抜き差しする際には「GAIN」つまみを 0（左に回しきった状態）にしてください。こうすることで、接続時のノイズを防ぐことができます。



▲コンデンサーマイクの場合は、本体電源とファントム電源が OFF の状態で接続してください

## ✓ 接続に使用するケーブル

- マイク → オーディオインターフェース : マイク（XLR）ケーブル x 1
- オーディオインターフェース → パソコン : USB ケーブル x 1（TASCAM オーディオインターフェースに付属）
- オーディオインターフェース → スピーカー : ステレオオーディオケーブル（上図の場合は TRS-RCA）

# PART 3 プロジェクトを作成しよう！

## Step 5 ヘッドホンを接続する

オーディオインターフェースの「PHONES」端子に、ヘッドホンを接続します。マイクと同じように、急に大きな音が鳴るのを防ぐために「PHONES」つまみを0にした状態で接続しましょう。



## Step 6 スピーカーを接続する

モニタースピーカーを使用する場合は、オーディオインターフェース背面の「LINEOUT」端子にスピーカーを接続します。スピーカーの音量が最小、電源がOFFの状態接続しましょう。



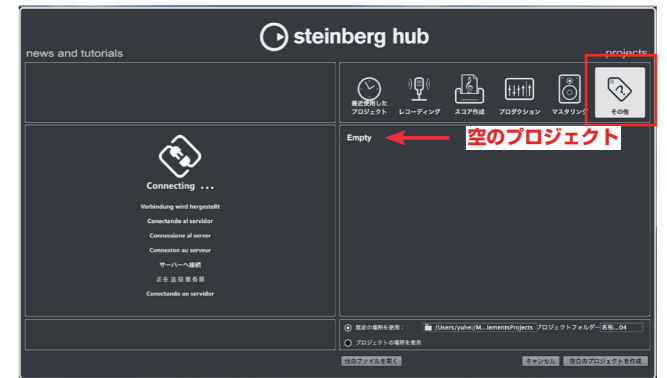
## Step 1 Cubase LE を起動する

Cubase LE を起動します。起動すると、プロジェクト(\*)を作成したり、開くための「Steinberg Hub」が表示されます。  
\* Cubase LE では、曲ファイルのことを「プロジェクト」と呼んでいます。



## Step 2 テンプレートを選ぶ

Cubase LE には、あらかじめいくつかのシーンを想定してトラック等を設定した「テンプレート」が用意されていますので、必要に応じて選んでください。「その他」にある「Empty」を選ぶと、何も設定されていない、空のプロジェクトを作ることができます。  
※本書では、Empty を使った場合を例に紹介しています。

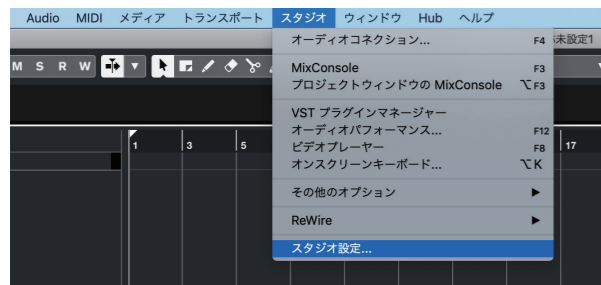


## ✓ Cubase LE にオーディオインターフェースを設定する

Cubase LE の音が聴こえなくなったり、録音できなくなってしまう場合は、オーディオインターフェースが Cubase LE で正しく設定されているか確認してみてください。

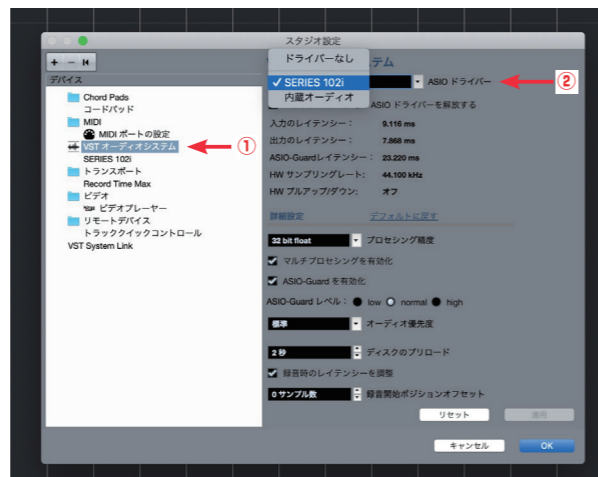
### 1 スタジオ設定を開く

Cubase LE を起動し、画面上部の「スタジオ」>「スタジオ設定」を開きます。スタジオ設定は使用するオーディオインターフェースや MIDI 機器の設定等を行う画面です。



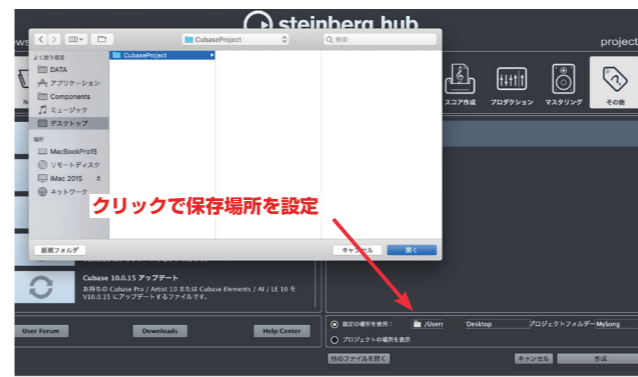
### 2 スタジオ設定を開く

画面左側のリストから「VST オーディオシステム」を選択し(①)、「ASIO ドライバー」の項目で、使用したいオーディオインターフェースのモデル名を選択(②)して、OK ボタンをクリックします。



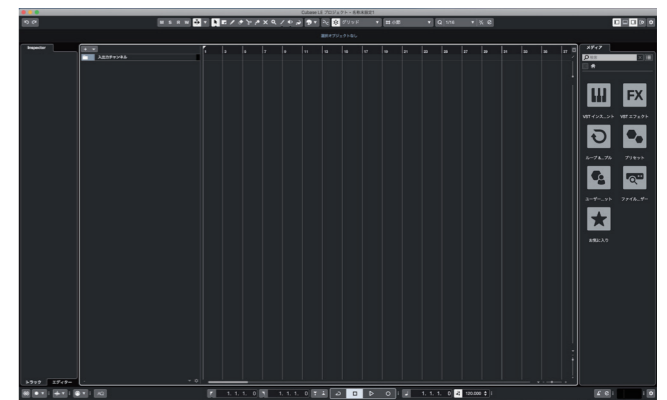
### Step 3 保存場所を指定する

Cubase LE のプロジェクトファイルや、録音するオーディオファイルを保存する場所を設定します。デフォルトの保存場所でも構いませんが、今後、色々な曲を作っていくことを考えてカスタムの保存先を指定することをオススメします。  
画面左下の「規定の場所を使用」をクリックして場所を設定(画面の場合はデスクトップ)します。また、必要に応じてプロジェクトフォルダを作成しておくとも良いでしょう。



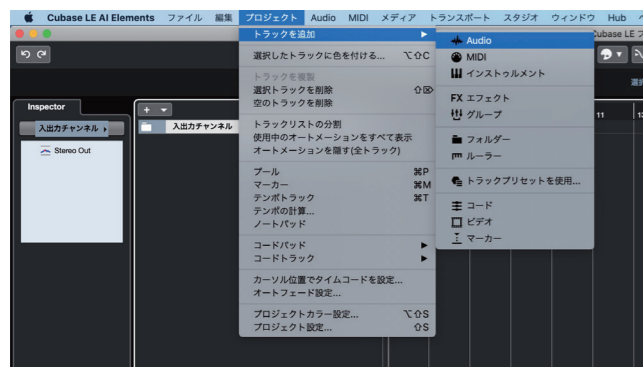
### Step 4 プロジェクトの起動

「作成」ボタンをクリックすると、Step2 で選んだテンプレートでプロジェクト・ファイルが起動します。  
以前に作成していたプロジェクトを開く場合は、Steinberg Hub 内で「最近使用したプロジェクト」の項目や「他のファイルを開く」から、開きたいプロジェクトを選択してください。



## Step 5 新しいオーディオトラックを作る

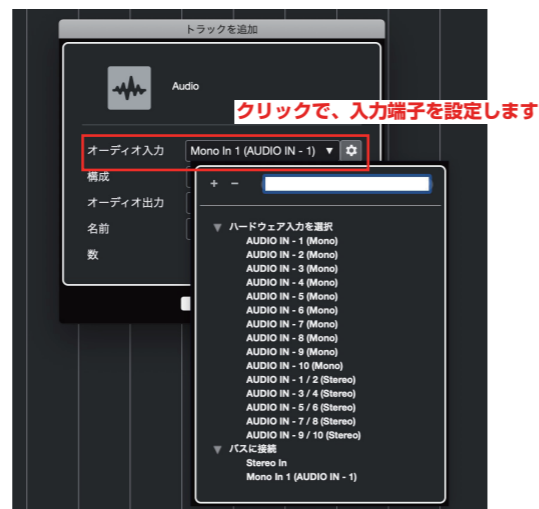
プロジェクト上に、ボーカルを録音するための「トラック」を作成します。画面上部の「プロジェクト」>「トラックを追加」>「Audio」を選択し、トラックを追加ダイアログを開きます。



▲トラック表示エリアを右クリックしたり、画面左上の「+」ボタンからでも、トラックを作成することができます。ご自身がやりやすい方法でOKです

## Step 6 オーディオ入力を選ぶ

「オーディオ入力」の項目をクリックし、録音したいマイクが接続されているオーディオインターフェースの入力端子を選択します。例えば SERIES 102i の INPUT1 端子の音を録りたい場合は「AUDIO IN -1 (Mono)」を選択してください。



▲表示される項目や数は、お使いのオーディオインターフェースによって異なります

## Step 7 トラックに名前を付ける

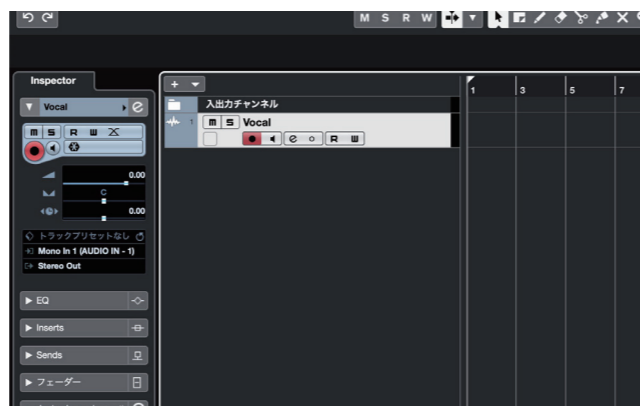
「名前」の項目では、トラックに好きな名前を付けることができます。後で変更することもできますので、分かりやすい名前を付けておくと便利です。その他の項目はデフォルトのままでもOK！



▲構成は「Mono」、オーディオ出力は「Stereo Out」で問題ありません

## Step 8 トラックの作成が完了

「トラックを追加」ボタンをクリックすると、プロジェクト上にオーディオトラックが追加されます。



## Cubase LE にカラオケを取り込む

カラオケの音源をバックにボーカルを録音したい場合には、カラオケ音源を Cubase LE 上に取り込むことができます。曲のテンポが分かる場合は、テンポも合わせておくと後の編集作業が楽に行えます。

### 1 ステレオのオーディオ・トラックを作成する

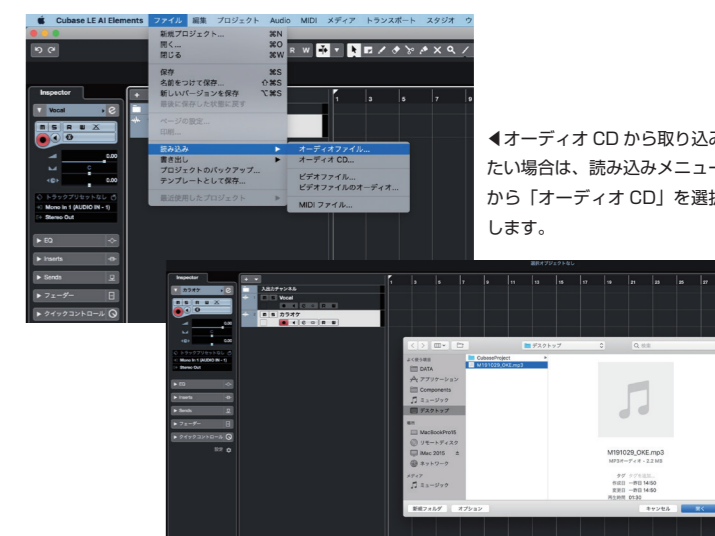
カラオケを配置するためのオーディオ・トラックを作成します。カラオケのように、ステレオの素材を使う場合には「構成」の部分で「ステレオ」に切り替えておきましょう。



▲ステレオのオーディオを扱う場合は、トラック作成時に構成を「Stereo」に設定します

### 2 オーディオを読み込む

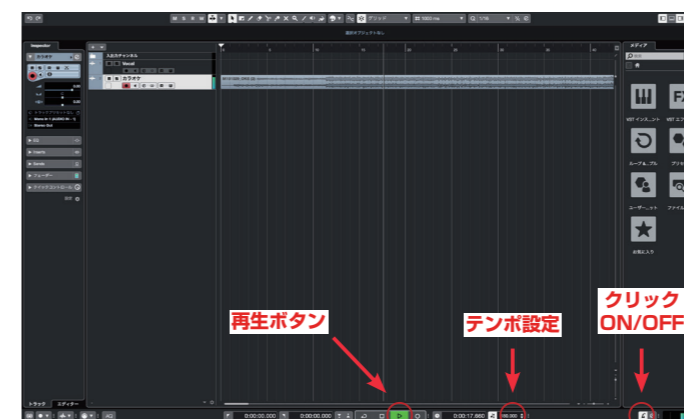
作成したトラックを選択した状態で「ファイル」>「読み込み」>「オーディオファイル」を選択します。表示された画面内でオーディオ・ファイルを選択して「開く」ボタンをクリックします。



◀オーディオ CD から取り込みたい場合は、読み込みメニューから「オーディオ CD」を選択します。

### 3 テンポを設定し、クリックに合わせて聴いてみる

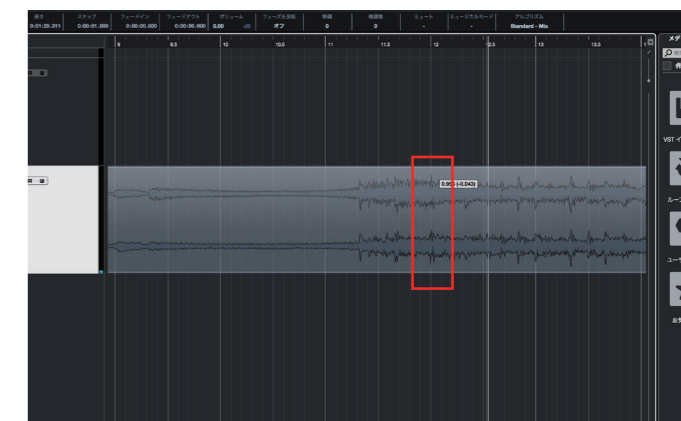
曲のテンポが分かっている場合は、プロジェクトのテンポを設定した状態で再生し、曲とクリック（メトロノーム）のタイミングが合っているか確認してみましょう。



▲数字部分をクリックすることで、テンポを入力することができます

### 4 タイミングを微調整する

曲とクリックのタイミングがずれている場合は、オーディオ波形を左右に動かして、タイミングを揃えていきましょう。このとき、波形をズーム表示して、波形のピーク（振れ幅が大きい部分）が小節の頭に合うように意識すると、合わせやすいでしょう。



▲波形のピーク部分が小節線に合うように、波形を左右に動かしてタイミングを合わせていきます



# プロジェクトウィンドウの働き

Cubase LE のメイン画面は「プロジェクトウィンドウ」と呼ばれています。曲全体の構成を編集したり、各トラックの設定を行うのが主な働きです。各部の主な働きを見ていきましょう！

## トラックリスト

プロジェクトで使用されているトラック部を一覧で表示されます。トラック部をクリックすることで、そのトラックが選択されます。

## ツールバー

様々な編集を行うためのツール切り替えを行います。選択や鉛筆、分割、のり等、様々なツールが用意されています。

## スナップ

横方向の動きを制限することで、正確なタイミングで編集を行うためのスナップ機能のON/OFFや、挙動を指定します。

## クオンタイズ

タイミングを補正することのできる、クオンタイズの設定を行います。

## ルーラー

プロジェクトのタイムライン（時間経過）を表示します。エリアを右クリックすることで、表示方法を小節や分/秒などから選択することができます。

## 左ゾーン

選択しているトラックの詳細情報の確認や変更を行う「トラックインスペクター」が表示されています。

## イベントディスプレイ

オーディオファイルやMIDIファイルなど演奏情報を配置していきます。横方向が時間（小節数）を表しています。

## 下ゾーン

選択しているトラックの種類に対応したエディター（編集画面）やMixConsoleなどを表示します。

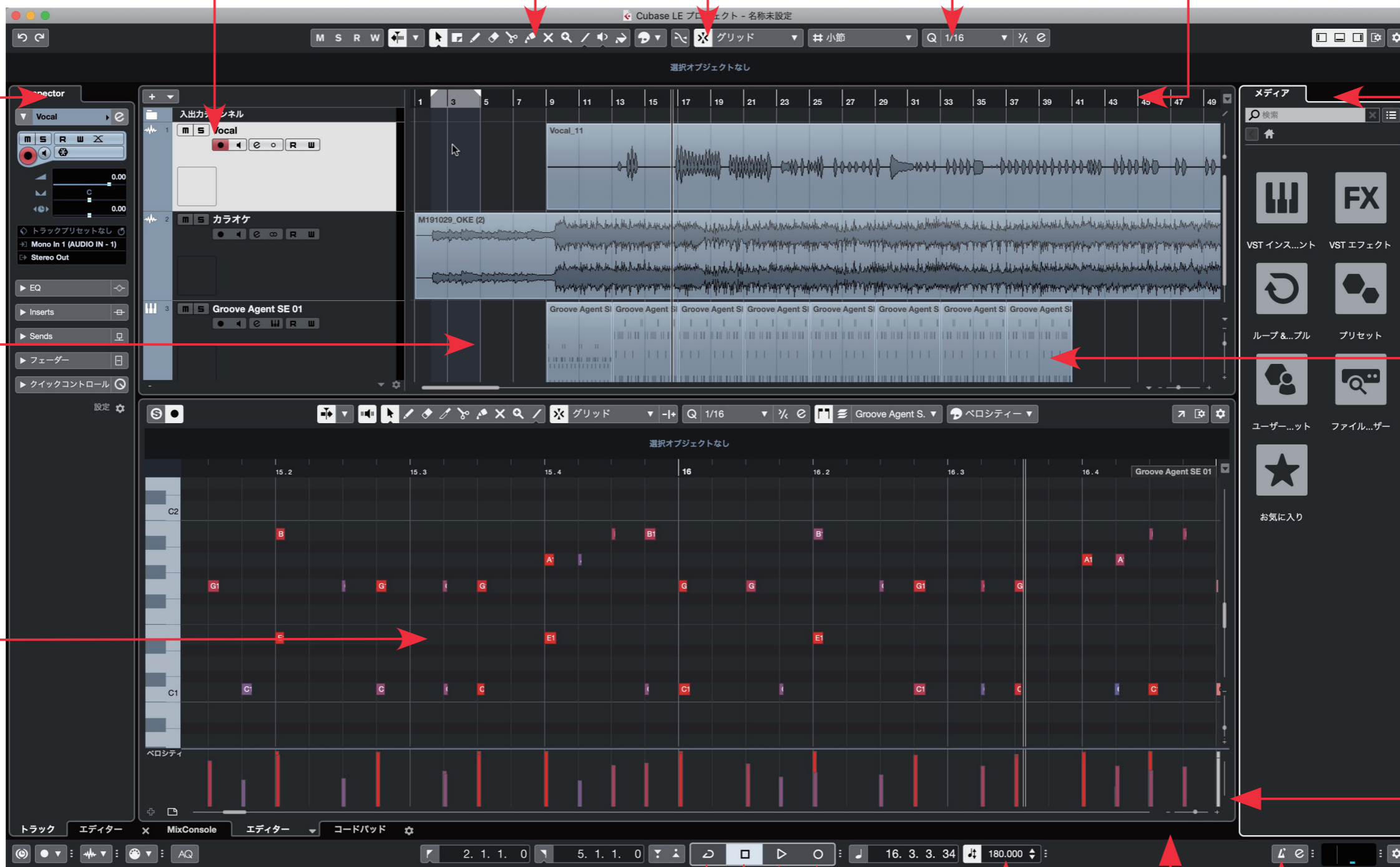
## 右ゾーン

使用可能なVSTインストゥルメントや、VSTエフェクトなどを表示します。

## イベント

Cubase上に録音された演奏（オーディオデータ）や、打ち込んだMIDIデータが収められた箱のことを、イベントと呼びます。

縦方向への画面ズーム



## オーディオとMIDI

Cubaseは、オーディオトラックとMIDIトラックを組み合わせることで曲を作ることができます。オーディオトラックはボーカルやギターなど自分で演奏した楽器を「録音」するのに。MIDIトラックは（ソフトウェア）シンセサイザー等の音源を使い「打ち込み」をする際に使用します。

サイクル（ループ）ON

停止

再生開始

録音開始

テンポ

クリックON/OFF

横方向への画面ズーム

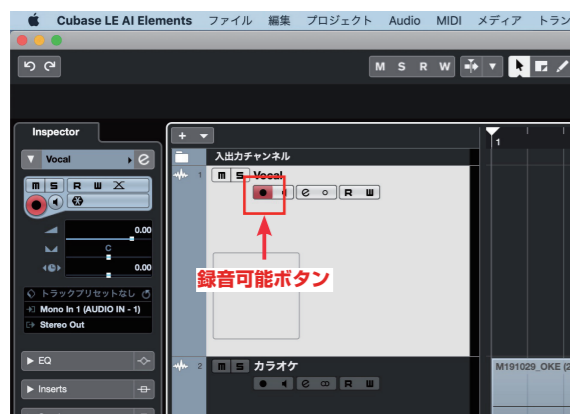
# PART 4 録音に挑戦しよう！

ここからは実際にレコーディングを行っていきましょう！ここではボーカルをレコーディングする例を紹介しますが、アコギやドラムなどをマイクで録音する場合や、エレキ・ギター／ベースやシンセサイザーをライン録音する場合も、基本の操作はすべて同じです。

## Step 1

### トラックを録音可能にする

まず始めに、Cubase LE 上のトラックを録音可能な状態に設定します。トラックリスト内にある「録音可能」ボタンをクリックして赤く点灯させた状態にします。



▲録音可能ボタンは、MixConsole やインスペクターから設定することができます

## Step 2

### 入力レベルを設定する

次に録音レベル（音量）を設定します。マイクに向かって歌いながら、オーディオインターフェースの「GAIN」つまみを調整します。大きな声を出したときに「PEAK」LED が赤く点灯する場合は、音量が大きすぎて音が割れるというサインですので GAIN を下げましょう。

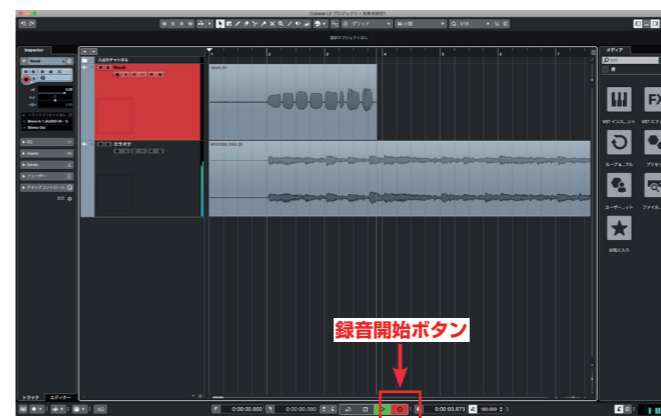


▲CLIP インジケーターが赤く点灯しないように注意！コンデンサーマイクを使う場合には、+48V（ファントム電源）を ON にしましょう

## Step 3

### 録音を開始する

再生バーをマウスで移動し、録音を開始したいタイミングに合わせて、トランスポートパネルの「録音開始」ボタンをクリックしてレコーディングを行きましょう。

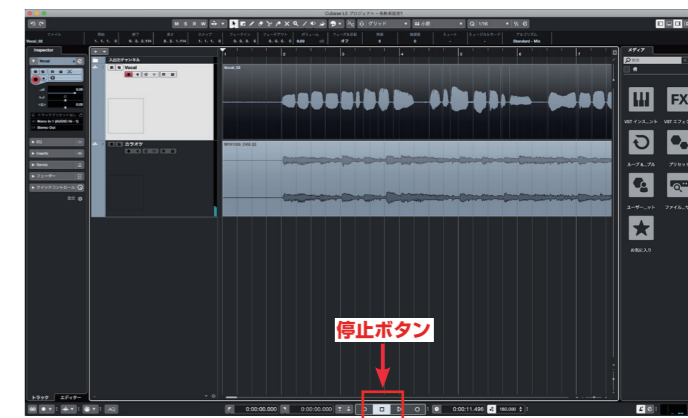


▲録音開始は、キーボード・ショートカットで行うこともできます。ショートカットは、テンキーの「\*」です

## Step 4

### 録音結果を聴く

演奏が終わったら、トランスポートパネルの「停止」ボタンを押してレコーディングを完了します。「再生」ボタンを押して、録音結果を聴いてみましょう。



▲停止は、テンキーの「0」キーで。再生は「スペース」キーでコントロールすることができます

## 適切な録音レベルとは…

レコーディング時にもっとも大切なのは、適切なレベル設定で録音を行うことです。小さすぎるとノイズの影響を受けてしまいますし、大きすぎても音が割れて耳障りなノイズが発生してしまい、せっかくの演奏が台無しになってしまいます。ギリギリに設定する必要はありませんので、余裕を持たせておきましょう。



▲適切な録音レベルの例。この程度のレベルがあれば十分です



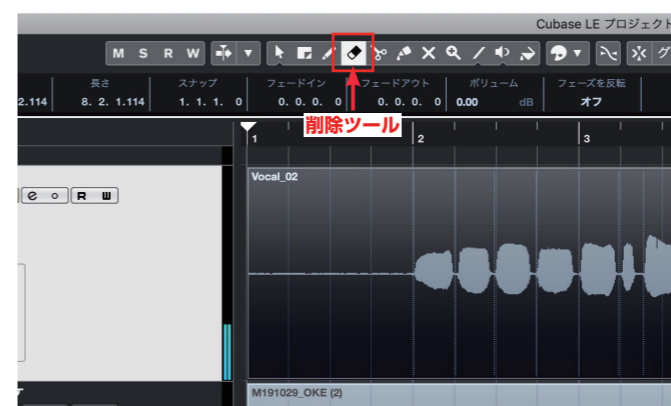
▲小さすぎるレベルの例。録音後に音量を大きくしようとすると、ノイズも大きくなってしまいます



▲大きすぎるレベルの例。再生すると音が割れてしまい、録音物としては失敗になってしまいます

## 録音結果を消すには

演奏をミスしてしまったり、テイクが気に入らない場合は、削除して何度もやり直すことができます。テイクを削除するには、ツールバーから「削除ツール」を選択し、削除したいオーディオイベントをクリックします。



▲イベントを選択して、キーボードの「delete」キーでも削除が行えます

## 特定の範囲を繰り返し録音するには

サイクル機能を使うと、特定の範囲を停止することなく繰り返し録音することができます。毎回録音開始/停止操作をする必要がないので、録音作業に集中することができます。

### 1 サイクル機能を ON にする

トランスポートパネル内にある「サイクル」ボタンをクリックして、ON（紫色に点灯）にします。



### 2 サイクル範囲を指定する

タイムライン上部をマウスでドラッグして、サイクルさせたい範囲を指定します。あとは、通常通りの録音操作を行って下さい。



## 録音モニター環境の作り方

レコーディング時にベストな演奏をできるかどうかは、モニターにかかっていると言っても過言ではありません。ボーカリストが歌いやすく、録音したテイクをストレスなく聴く環境でなければその歌の魅力を引き出すことはできないでしょう。録音モニターを作るときに、どうすればよいのか考えてみましょう。

Point

1

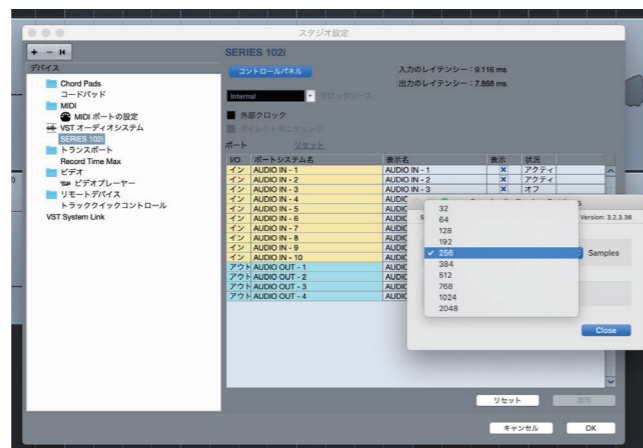
### 遅れのないモニターを作る

DAW ソフトでは、入力した音が出されるまでに若干のタイムラグが生じ、この遅れのことを「レイテンシー」と呼びます。遅れを小さくするには、Cubase LE の「スタジオ」>「スタジオ設定」画面で、左側のリストから使用しているオーディオインターフェイス名をクリックすることで表示される「コントロールパネル」ボタンをクリックし、「バッファサイズ」という数値を小さく設定します。

しかし、バッファサイズを小さくするとパソコンに掛かる負荷も大きくなってしまい、処理能力が追いつかなくなるとブツブツとノイズが発生したり、再生や録音が止まってしまうこともあります。

そこで、TASCAM の USB オーディオインターフェイスには、パソコンを通す前の音を聴くことで、レイテンシーのない快適なモニターを作ることのできる「インプットモニター」という機能が用意されています。

SERIES インターフェイスの場合は、さらに「DSP ミキサー」という本格的なミキサー機能で細かなカスタマイズができるようになっています。DSP ミキサーの機能について詳しくは、p.9 をご覧ください。



▲トラックの「モニタリング」ボタンを ON にすると、Cubase を介した音を聴くことができます。これで聴こえる音は、バッファサイズの設定値に準じた遅れ（レイテンシー）が生じます。

Point

2

### オケと自分の声のバランスを調整する

モニターから聴こえてくる、カラオケと自分の声の音量バランスも非常に重要です。ボーカリストは自分の音を聴きながらピッチや音量を調整しているので、自分の声はどう聴こえているかによってパフォーマンスが変わってきってしまうからです。

歌いやすい音量バランスというのはボーカリストによっても違うため、ボーカリスト自身に設定してもらおうのが 1 番です。

TASCAM オーディオインターフェイスには、DAW ソフト（パソコン）から出力される音と、入力音の音量バランスを調節するための「MONITOR BALANCE」つまみ（※）が付いています。インプットモニター機能を使っている際、つまみを INPUT 側に回すと自分の声が、COMPUTER 側に回すとオケの音量が大きくなるので、歌いながらベストなバランスを調整することができます。

※モデルによって、つまみの名前は異なります。



▲つまみを INPUT 側に回すと自分の声が、COMPUTER 側に回していくと Cubase LE から出力されるカラオケの音量が大きくなっていきます。なお、モニター音量は Cubase LE 上に録音される音量に影響を与えませんので、歌いやすいバランスに調整してください。

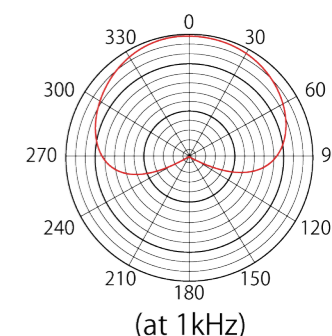
## ボーカル録音時のマイク・セッティングについて

録音クオリティに影響を与えるのは、演奏（歌唱）技術や、録音機材だけではなく、マイクとの位置や距離、どのような環境で録音しているかも、とても重要です。ここでは、自宅で理想的なボーカル録音を行う際に、どんな点に気を付けたらより良い環境を作ることができるのかを考えてみましょう。

### 向きを工夫する

マイクには、「どの方向からの音を拾いやすいか」という特性が存在しており、それを「指向性」と呼びます。ボーカル録音で主に使われる「単一指向性」のマイクは、マイク正面側がもっとも感度が高く、横サイド→後ろにいくに従って低くなっていきます。つまり、マイク正面側にノイズの原因になるモノ（例えばファンが回っているパソコンやエアコン、家電等）があると、その音がマイクに入り込みやすくなるということです。

マイクを立てる際には、ノイズの原因になりそうな物がある方向に向かって歌うようなセッティングをすることで、声以外のノイズの混入を緩和することができます。



▲TM-280の指向特性。0°（正面）がもっとも感度が高く、180°（背面）が低いことが分かります。

### 響きを工夫する

指向性を見ると分かる通り、マイクは正面だけでなく側面の音も拾ってしまいます。つまりマイクには、ボーカリストの口から直接発せられた「直接音」と、部屋の壁や天井で跳ね返った「反射音」の2つが録音されるということです。反射音が大きくなると、音に余計な余韻が付いてボヤけてしまう等、音質面でのデメリットが生じてしまいます。

例えば部屋の真中で手を叩いたときと、カーテンやベッドの近くで叩いたときでは、余韻の違いを感じるはずですが、録音する際には、できるだけ反射音のない「デット」な環境が望ましいとされています。

自宅で完璧な環境を作るのは難しいですが、反射音が多いと感じたらカーテンの方に向かって歌ってみたり、ボーカリストの周囲に衣類や寝具を置いてみるのも有効です。「TM-AR1」のようなアコースティックコントロールフィルターがあれば、簡単に不要な反射音を低減することができます。見た目もカッコ良いですし、ワンランク上のレコーディングの必需品です。

### 距離を工夫する

マイクとボーカリストの距離も非常に重要なファクターです。単一指向性のマイクは、その構造上マイクに近づけば近づくほど低域が強調されていくという特性（これを近接効果と呼びます）を持っています。マイクに近づき過ぎると低域がモコモコする原因になりますし、マイクに息が直接当たって「ポフッ」というノイズを発生する可能性も高まります。

コンデンサーマイクの場合は、15cm～20cm程度の距離を目安に、サウンド変化を聴きながら前後に微調節してみてください。また、歌っている最中にマイクとの距離が変わると音色が変化してしまうので、なるべく一定に保つのもポイントです。

マイクとの距離が離れると音像が変化するという現象を活かし、コーラスはメインボーカルよりも少し離れた場所で録る…なんて応用テクニックもありますので、色々工夫してみると面白いですよ！



▲ボーカリストとマイクの距離によっても、サウンドに大きな変化が生まれます。コンデンサーマイクを使う場合は15～20cm程度（ダイナミックマイクの場合は、もう少し近づきます）を基準に、音色変化を聞き比べながらベストな距離を探ってみましょう。

ボーカリストの声量や声質によっても変わってくるので、微妙な音色変化を聞き逃さないように注意してください

# PART 5 演奏テイクを編集しよう！

どんなに上手なボーカリストでも、1曲通して1回で完璧に歌いきることは不可能です。そこで、各セクションごと別々に録音（これをテイクと呼びます）したり、複数テイクを録音し、上手く歌えている部分を組み合わせながら、最終的なOKテイクを作っていきます。

Step

1

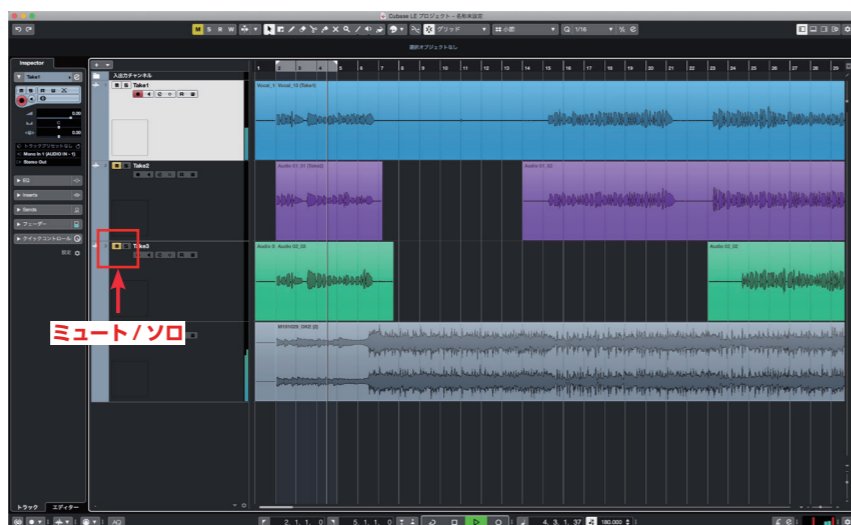
## 各テイクを録音して、聴き比べる

まずは複数のテイクを録音していきましょう。Cubase LEは1プロジェクトに合計16までオーディオトラックを作ることができるので、テイクごとにトラックを分けて録音しておく、聴き比べができて便利です。

複数のボーカルテイクを聴き比べる際には、トラックリスト内の「ソロ」や「ミュート」機能を活用しましょう。ソロボタンをONにすると、そのトラックだけ単体で聴くことができます。ミュートボタンをONにすると、そのトラックだけ再生が消音されます。

カラオケと合わせて聴き比べたいときには、それ以外のテイクをミュートするのがオススメです。

▲レコーディング作業をスピーディーに行うためにも、録音を始める前に、事前にトラックを作成しておくとう便利です



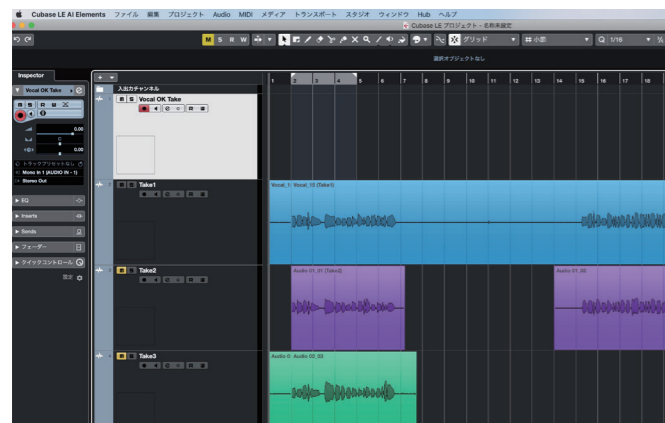
ミュート/ソロ

Step

2

## OKテイク用のトラックを作る

編集のしやすさを考え、ボーカルのOKテイク用に新しいトラックを作っておくと便利です。こうすることで、後からテイクを変更する場合でも簡単に対応することができます。



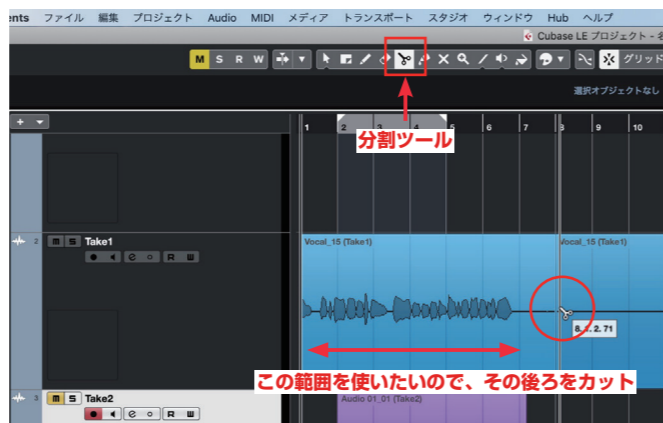
▲ひと目で判別が付くように、トラック名は分かりやすい名前を設定しておくのがオススメです

Step

3

## 採用したいオーディオ波形をカットする

ツールバーから「分割」ツールを選択し、OKテイクとして採用したい部分のオーディオ波形をクリックし、オーディオイベントを分割します。



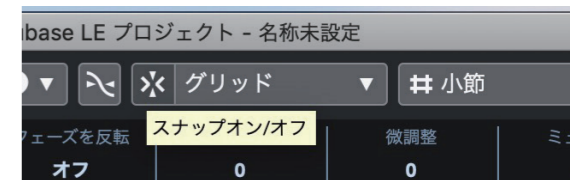
分割ツール

この範囲を使いたいので、その後ろをカット

▲上図の例では、1～7小節目の演奏テイクを活かしたいので、8小節目でカットしています。この作業を各テイクごとに繰り返して、バラバラの状態を作りましょう

## 1小節単位でしかカット／移動ができない場合

Cubase LEには、横方向の動きを制限することで編集しやすくなる「スナップ」という機能が搭載されています。この機能がONになっていると、自分の好きなタイミングで波形をカットしたり移動することができないので、位置を微調整したい場合には一時的にスナップ機能をOFFにしましょう。

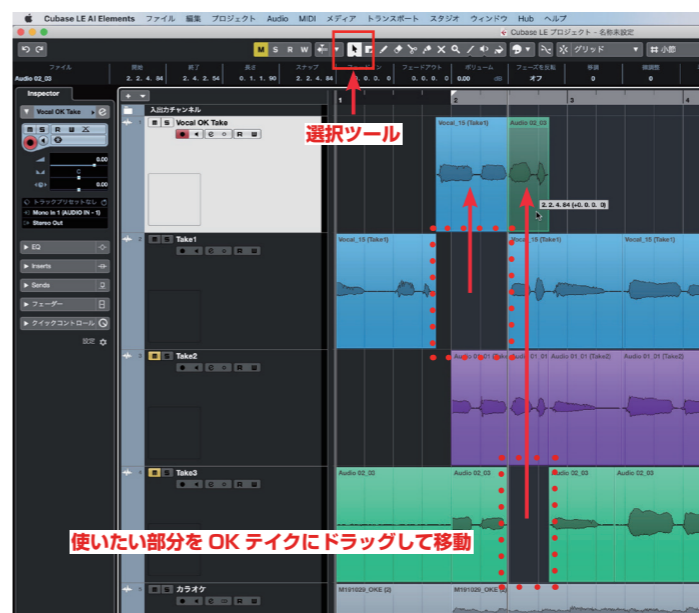


Step

4

## オーディオイベントを移動する

波形がバラバラにできたら、「選択ツール」で使いたいオーディオイベントをOKテイクにドラッグし、移動していきます。元のトラックにもデータを残しておきたい場合は、コピーしてもOKです。



選択ツール

使いたい部分をOKテイクにドラッグして移動

▲イベントを移動する際、Ctrl (Win) /Cmd (Mac) キーを押しながらドラッグ操作を行うと、タイミングを固定したままトラック間移動ができます

Step

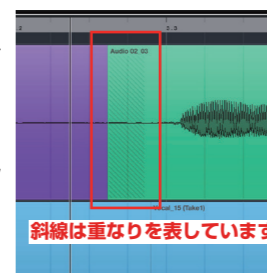
6

## イベントの重なりを修正する

波形をカットするタイミングによっては、イベント同士が重なってしまう場合があります。イベントが重なっている部分は、波形が斜線で表示されます。

この場合は、重なっている部分を「分割」ツールでさらにカットするか「スリッパ編集」を行います。

スリッパ編集を行うには、選択ツールでイベントの左下／右下を左右にドラッグし、イベントの長さを調節します。



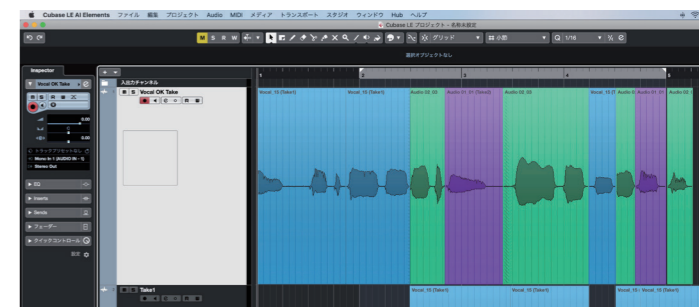
斜線は重なりを表しています

Step

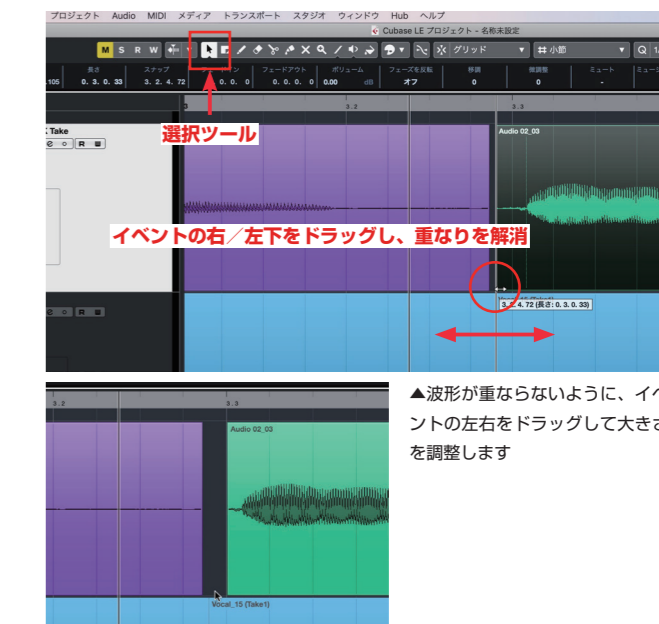
5

## フレーズのつながりをチェックする

張り合わせができたら、違和感なく聴こえるかを確認してみましょう。テイクごとの音質変化を防ぐためには、レコーディング時に、テイクごとにマイクとの距離や声質が変わらないように注意することが大切になってきます。



▲事前に、各テイクごとに別の色を設定しておく、どこで何テイク目を使ったのかがひと目で確認できて便利です



選択ツール

イベントの右/左下をドラッグし、重なりを解消

▲波形が重ならないように、イベントの左右をドラッグして大きさを調整します

Step  
7

## 無音部分をカットする

ここからは、演奏データのトリートメント作業です。まずはオーディオイベントに無音部分が残っている場合、不要な無音部分はカットしたり、スリップ編集を行います。

無音部分は、歌声が入っていないだけでオーディオデータとしては存在しています。そのため完全に無音という訳ではなく、微妙にノイズ等が含まれています。特に静かな楽曲では、ちょっとしたノイズが気になることもありますので、事前に処理しておきましょう。

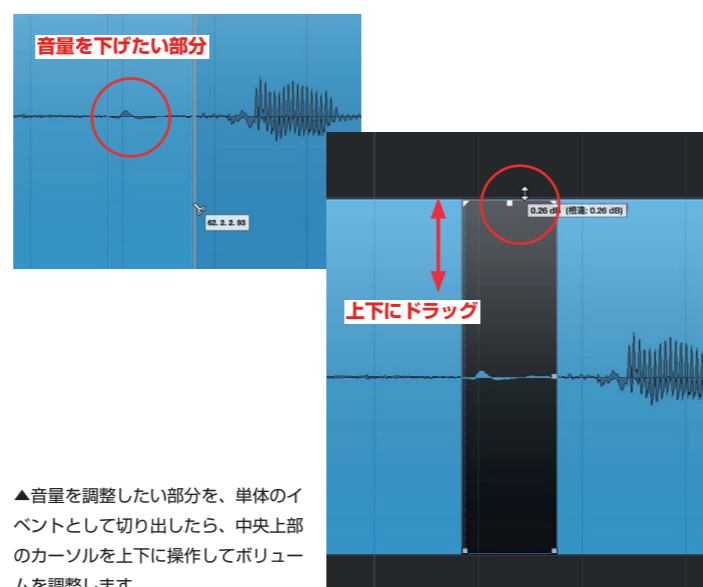
ここでいう“無音部分”は、セクションの変わり目など数秒単位で無音が続くような場合です。歌詞の間など微妙な無音部分は、とくにノイズが気になるということがなければ、処理する必要はありません。

Step  
8

## 音量を微調整する

一部分だけ歌詞が聞きとりずらかったり、プレス（息継ぎ）が大きくて気になる。そんな場合は、部分的にゲイン（音量）を調整しましょう。

音量調節はイベント単位で行いますので、「分割」ツールを使い、音量を変えたいオーディオイベントだけを切り出します。その後「選択」ツールでイベントの中央上部分にカーソルをあて、ポイントを上下にドラッグして音量を調整します。



## ツールの働きと、イベントベースの編集

Cubase LEには目的に応じた様々なツールや、イベント上にマウスカーソルを当てる位置によって、様々な編集を行うことができます。ここで、主なツールや編集機能をまとめておきましょう。

## 編集ツールの働き



- ①オブジェクトの選択：イベントやパートを選択します。
- ②範囲選択：特定の範囲を範囲選択する際に使用します。
- ③鉛筆：イベントを書き込む際に使用します。
- ④削除：イベントを削除する際に使用します。
- ⑤分割：イベントを分割する際に使用します。
- ⑥のり：イベントを結合する際に使用します。
- ⑦ミュート：イベントを消音する際に使用します。
- ⑧ズーム：画面をズーム（拡大表示）する際に使用します。Alt キーを押しながらクリックすると、ズームアウトが可能です。
- ⑨ライン：連続したイベントを作成する際に使用します。
- ⑩再生：イベントを再生する際に使用します。
- ⑪カラー：イベントに任意のカラーを設定する際に使用します。

Step  
9

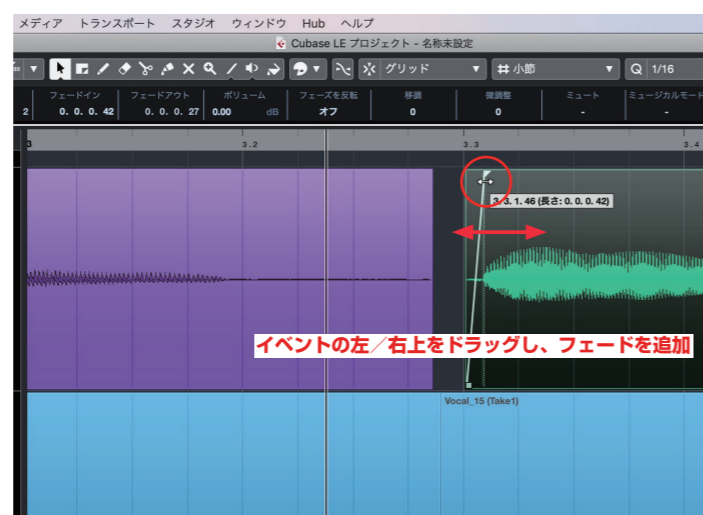
## フェード処理を行う

重なりが解消できたら、各イベントに対して「フェード処理」を行っていきましょう。フェード処理とは、イベントの鳴り始め／終わりのタイミングにごく短いフェードイン／アウトを設定する作業です。

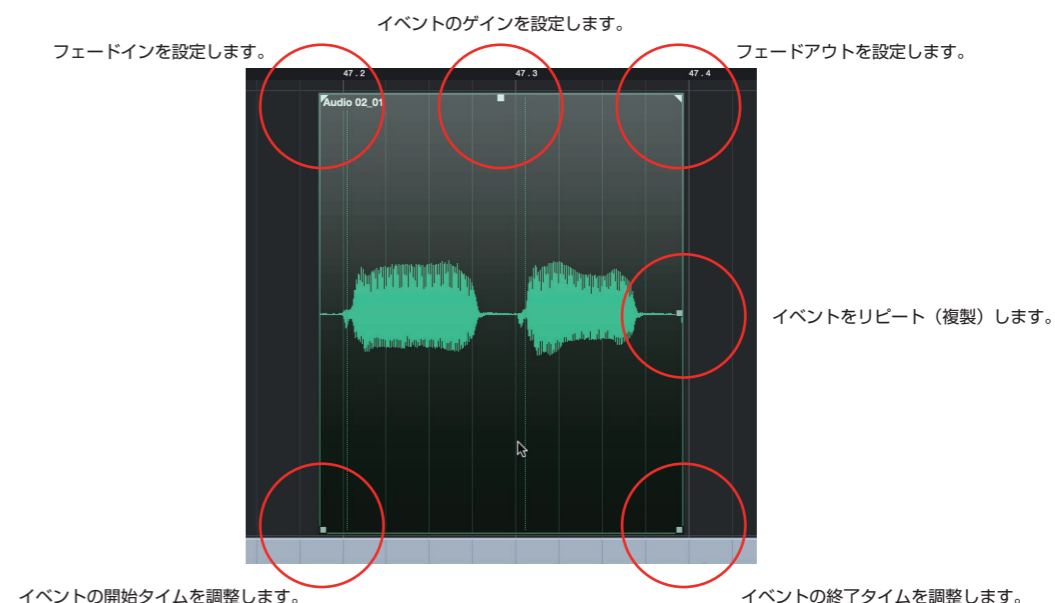
どうしてこのような作業が必要になるかというと、イベントが切り替わるタイミングで「ブツッ」というノイズが出てしまうことがあるからです。これを防ぐためにも、オーディオイベントをカットしたら必ずフェード処理を行きましょう。

フェード処理は「選択ツール」でイベントの左／右上を左右にドラッグすることで設定することができます。右図のようにイベント上にフェードインのラインが表示されればOKです。

フェード時間は極短くてOKです。何より演奏自体にフェードイン／アウトがかかってはいけませんから、波形の位置を見ながら調整してください。



## イベントベースの編集



# ミックスして仕上げよう！

基本の編集が終わったら、最後にミックス作業を行って作品を仕上げていきましょう。ミックス作業では、ボーカルやコーラス、オケの音量を聴きやすいバランスに調整したり、エフェクターを使ってサウンドをさらにカッコ良く仕上げていきます。

## Step 1 MixConsole を開く

ミックス作業は、主に「MixConsole」画面で行います。「スタジオ」 > 「MixConsole」を開きます。  
 なお、MixConsole は下ゾーンに開くこともできます。



## Step 2 音量とパンを調整する

ミックスの基本はボリューム調節！ まずはボーカル／コーラスとオケの音量バランスを調整しましょう。音量は MixConsole のチャンネルフェーダーで変更できます。またコーラスを複数パート録った場合等は、パンで左右の音の位置を調整するのも良いでしょう。

このとき、1 番右側にある「マスターフェーダー (Stereo Out)」のレベルがオーバーすると、書き出した際に音割れが起こってしまいます。フェーダーの下にあるクリップインジケーターが赤く点灯しないように注意しましょう。レベルが大きいときは各チャンネルのフェーダーを下げて調整します。



▲マスターがクリップすると、Cubase LE 上で再生しているときには問題なくても、書き出す際に音割れが生じるので避けるのが基本です。また、Stereo Out のフェーダーは原則として動かさないようにし、音量が大きいときには各チャンネルのフェーダーを調整します。

## Step 3 エフェクターでサウンドを磨き上げる

ボーカリストの歌声をさらに魅力的に聴かせるためには、エフェクターを使ってサウンドを磨き上げることも重要です。Cubase LE には音作りに必要な基本エフェクターが収録されています (Cubase LE 上で使うことのできる、ソフトウェアのエフェクターのことを「プラグインエフェクト」と呼びます)。さらに SERIES 102i には「iZotope / NEUTRON LE」, 「IK Multimedia / T-RackS TASCAM EDITION」が付属するため、より本格的な音作りが行えます (詳しくは p.35)。  
 まずは、プラグイン・エフェクターの設定方法を見ていきましょう。

### 1 チャンネル設定画面を開く

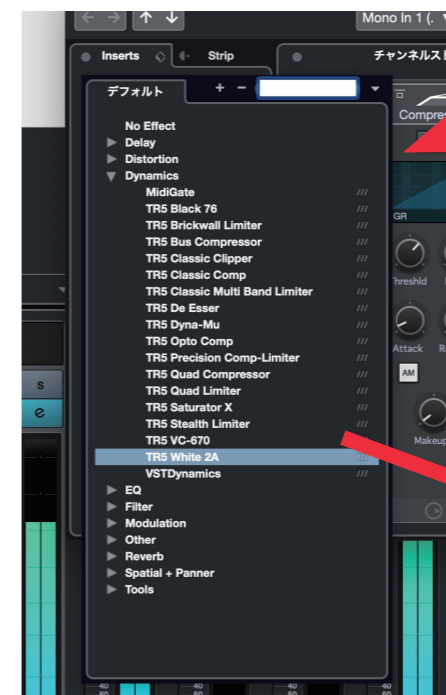
プラグインエフェクターを掛けたいトラックを選択し、トラックリストか MixConsole にある「e」ボタンをクリックして「チャンネル設定」画面を表示させます。



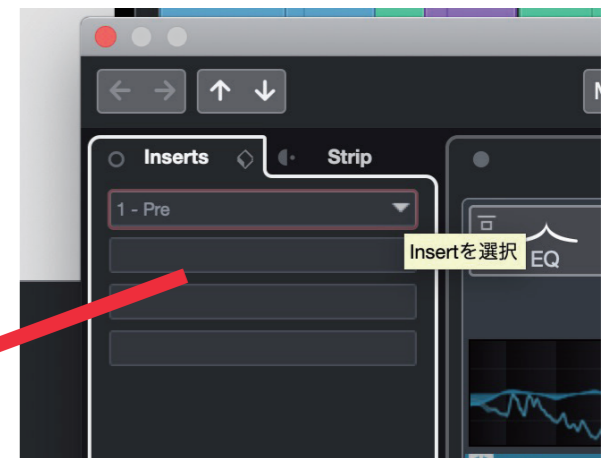
▲トラックリストか MixConsole の「e」ボタンを押すと、プラグインエフェクトの設定などをカスタマイズするための、チャンネル設定画面を開くことができます。

### 2 Insert エフェクトを設定する

画面左側の「チャンネル Insert」セクションのスロットをクリックし、表示されるリストの中から使いたいエフェクターを選択します。



▲②表示されるリストの中から、使いたいプラグインエフェクトを選択すると…



▲① Inserts セクションの▼アイコンをクリックし…



▲③プラグインエフェクトが起動し、設定画面が表示されます。

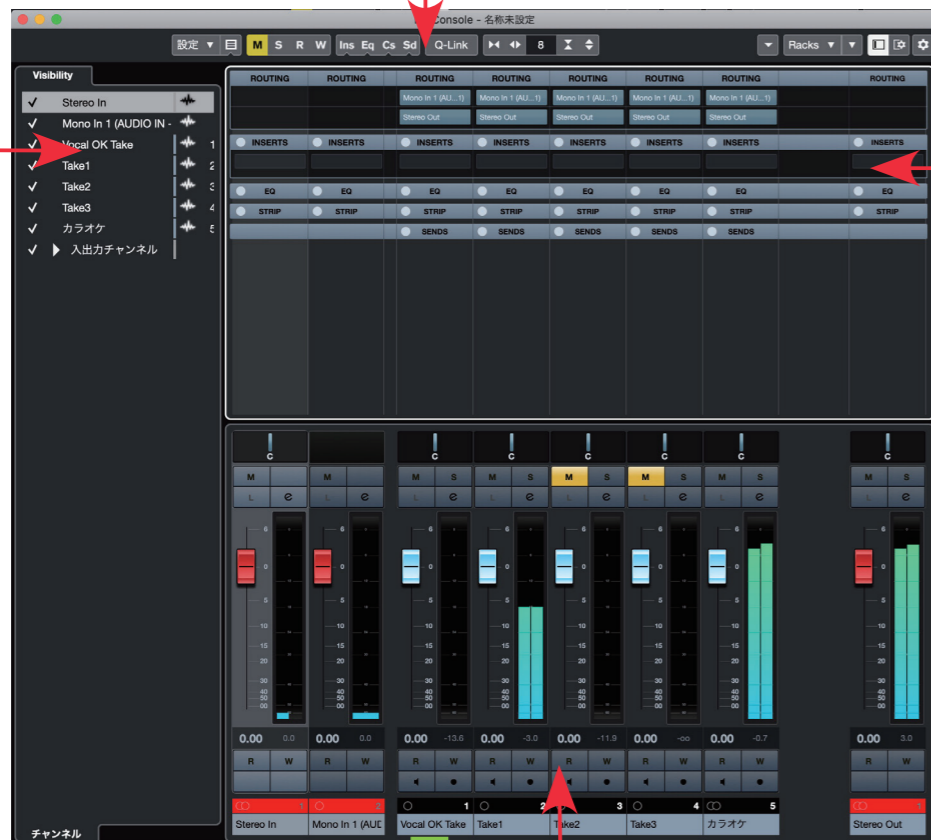
## MixConsole の主な働き

### インスペクター

フェーダーセクションに表示させるチャンネルを選択することができます。

### ツールバー

MixConsole の設定やツール変更を行うことができます。

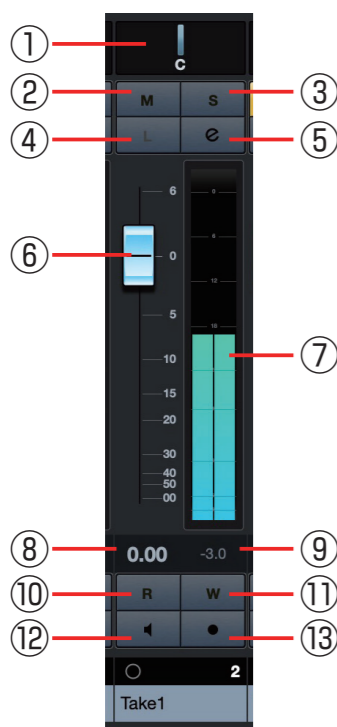


### チャンネルラック

入出力や Inserts、チャンネルストリップなどの情報を表示します。各項目はクリックで展開し、不要なときには折り畳んでおくことができます。

### フェーダーセクション

トラックのフェーダーやパンなどを表示します。



- ①パン：選択した音の定位を変更します。C（中央）を中心に、左右に設定します。
- ②ミュート：選択したトラックを消音します。
- ③ソロ：選択したトラックだけをソロ再生します。
- ④ Listen：Listen モードを ON にする（Cubase LE では使用できません）
- ⑤チャンネル設定：チャンネル設定画面を表示します。
- ⑥チャンネルフェーダー：チャンネルの再生音量を調整します。
- ⑦レベルメーター：再生されている音量をメーターとして表示します。
- ⑧チャンネルボリューム：チャンネルフェーダーを数値表示します。
- ⑨メーターピークレベル：音量を数値表示します。
- ⑩オートメーション読み込み：書き込まれたオートメーションを反映します。
- ⑪オートメーション書き込み：オートメーションを書き込みます。
- ⑫モニタリング：チャンネルに入力された音を Cubase LE を介してモニターします。
- ⑬録音可能：チャンネルを録音可能状態にします。

## チャンネル設定ウィンドウの主な働き

### ツールバー

チャンネル設定画面の設定や機能のためのツールやショートカットが表示されます。

### Send 先

Send (AUX) バスへの送り量を設定します。リバブ等かける際に便利です。



### Inserts

チャンネルにプラグインエフェクトを設定します。各チャンネルごと、最大で4つまでエフェクターを使うことができます。

### フェーダー

チャンネルのフェーダーを表示します。表示項目は MixConsole と同じです。

### チャンネルストリップ

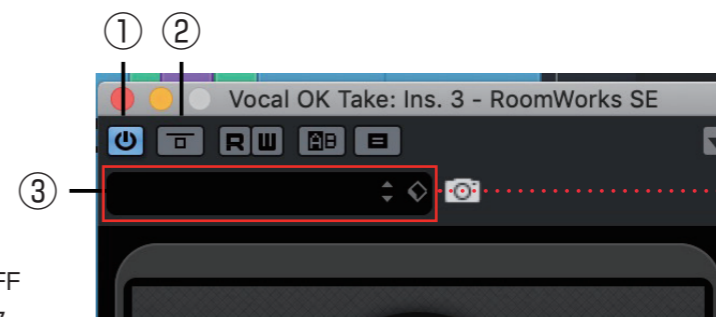
各チャンネルに内蔵されているチャンネルストリップ（EQ とコンプレッサー）を使用します。画面上部のタブで、チャンネルストリップと EQ の表示を切り替えることができます。



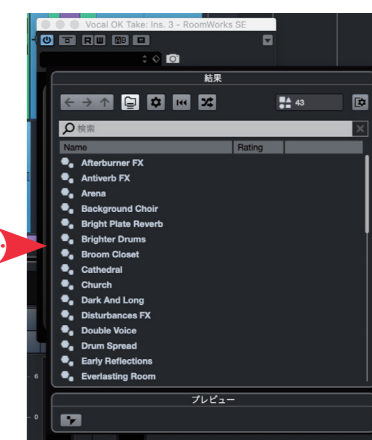
▲チャンネルストリップには、EQ とコンプレッサーが使用可能です。各モジュールをドラッグ & ドロップすると、接続順を変更することができます。

▲コンプレッサー・モジュールの「e」ボタンを押すと、コンプレッサー画面を拡大表示することができます。

## プラグインウィンドウの主な働き



- ①エフェクトの ON/OFF
- ②エフェクトのバイパス
- ③プリセットの選択



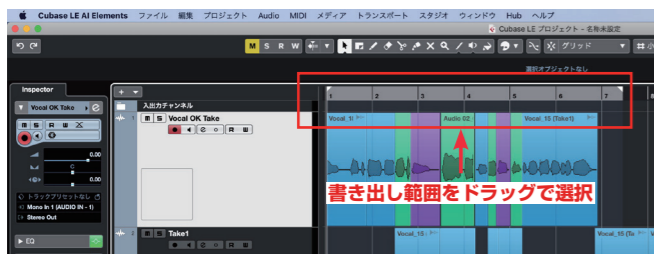
Step  
4

## ファイルを書き出す

Cubase LE で録音したボーカルやカラオケは、そのままでは Cubase でしか聴くことができません。パソコンの一般的なプレイヤーやスマホ、動画編集ソフトで聴くためには、オーディオファイルとして書き出す（ミックスダウン）必要があります。

## 1 書き出し範囲を指定する

ロケーター上をマウスでドラッグし、書き出したい範囲を選択します。



▲ロケーター範囲にもスナップが働くので、小節に合わせて選択するときにはスナップを ON に設定すると便利です

## 2 オーディオミックスダウン

「ファイル」メニューから「書き出し」>「オーディオミックスダウン」を選択し、オーディオミックスダウンの設定画面を開きます。



▲書き出したいトラックの音が鳴る（ミュートが ON にしていない）かを確認しましょう

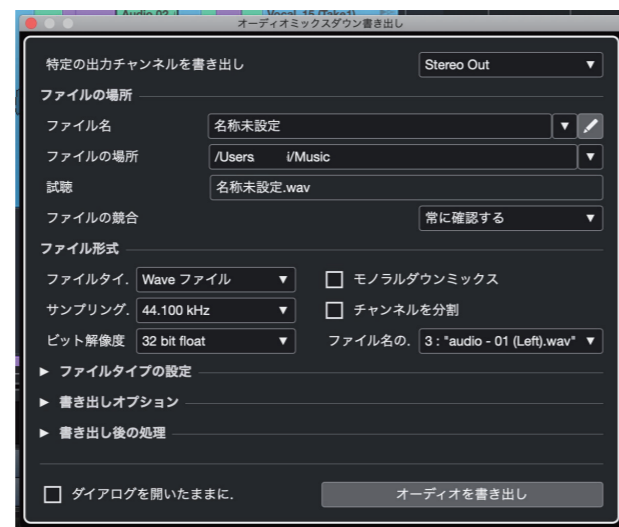
## 3 書き出しの設定を行う

書き出したいファイルの名前や、保存場所、ファイル形式などを設定します。

【ファイル形式について】

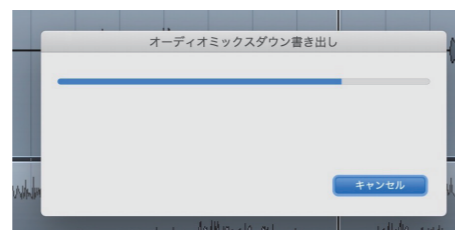
CD や動画編集等に使用する場合は「Wave ファイル」。そのままネットにアップする場合やスマホにコピーする場合は「mp3」が最適です。

サンプリング周波数やビット解像度は、目的に応じて設定してください。例) 音楽 CD → 44.1kHz、16bit



## 4 書き出す

「オーディオを書き出し」ボタンをクリックすると、書き出しが行われます。完了したら、音楽プレイヤー等で聴いてみましょう。



【ご注意】  
音楽などの著作物を個人的に楽しむ場合などを除き、著作権者の許諾を得ないで複製、配布、配信することは、著作権法で禁止されています。第三者の著作権を侵害する恐れのある用途には使用しないでください。お客様がこれらの方法を用いて他者の著作権を侵害しても、当社は一切責任を負いません。

## イコライザーの基本

音がモコモコと籠もって聴き取りにくい場合や、もっとクリアなサウンドに仕上げたいときに便利なエフェクターが「イコライザー（EQ）」です。ここでは Cubase LE の各チャンネルに最初から搭載されている、チャンネルストリップ EQ を例に、イコライザーの基本的な使い方をご紹介します。



▲ Cubase LE のチャンネルストリップ EQ は、画面上部にそのトラックの周波数の分布を表示する「アナライザー」と、EQ の設定状態を同時に表示し、視覚的に音作りが可能です。EQ の各バンドの周波数やブースト/カットは、グラフ上のポイントをマウスでドラッグすれば、直接変更が可能です。

EQ は特定の帯域の成分をブースト（増幅）したり、反対にカット（減衰）するエフェクトです。同時に複数の帯域を変更することができ、その帯域のことを「バンド」と呼びます。Cubase LE のチャンネルストリップ EQ は LO（低域）、LMF（中低域）、HMF（中高域）、HI（高域）の 4 バンド構成です。EQ は、主に以下の 3 つのパラメーターで構成されています。

①ゲイン：各バンドをブースト/カットする量を調整します。0 は効果なし、+ 方向がブースト、- 方向はカットを表しています。あまり大きく上下すると、劇的にサウンドが変化してまったく違う印象の音になってしまいます。音の変化を聴きながら、必要最小限に留めておくのがコツです。

②周波数：各バンドでブースト/カットする周波数を選択します。周波数は数値が小さい方が低域、大きくなるにつれ高域を表しています。ボーカルの場合、各周波数成分と効果は以下のようになっています（これは一例です。実際はボーカリストの声質や使用するマイクによっても変化しますので、音を聴きながら調整してみてください）。

- ・ ~ 200Hz 付近：不要な場合が多く、ノイズの原因になることもあるのでカットしましょう。
- ・ 200 ~ 500Hz 付近：この帯域を調整することで、声の太さをコントロールすることができます。男性ボーカルなどでこもって聴こえるような場合は、この帯域を少しカットしてみましょう。
- ・ 2 ~ 5KHz：声の明るさをコントロールします。カラオケに埋もれてしまうような場合はこの帯域を強調すると効果的ですが、あまりブーストし過ぎると逆にカラオケとの一体感が薄れてしまうので気を付けて下さい。

③Q：EQ の効果が、周囲のどの範囲まで影響を与えるのか（山の鋭さ）を設定します。数値を大きくすると、狙った周波数をピンポイントに処理ができます。小さく使えば滑らかなカーブで自然なサウンド変化を作ることができます。



## ✓ コンプレッサの基本

演奏には、必ず音の大きな部分と小さな部分が存在します。その音量差は「抑揚」として、演奏の魅力でもあります。場合によっては聞き取りにくくなりマイナスな印象を与えてしまうこともあります。「コンプレッサー」は、そんな演奏の音量差を無くし、安定して聴きやすいサウンドに上げることができるエフェクターです。ミックスで欠かすことのできないエフェクトの1つなので、ぜひ活用しましょう！



▲ Cubase LE のチャンネルストリップに内蔵されているコンプレッサー。音がどの位圧縮されているのかを視覚的に確認することができます。

コンプレッサーは、EQ やリバーブのように劇的にサウンドが変化するエフェクトではありません。そのため効果がわかりにくく、使い方が難しいと言われる。慣れない内はプリセットを切り替えながら、イメージに合うものを見つけ、そこから微調整していくのがオススメです。

① THRESHOLD (スレッシュホールド)：コンプレッサーが音の圧縮を開始する音量を設定するパラメーターです。ここで設定した音量より大きな音だけに、コンプレッサーが圧縮処理を行います。

② RATIO (レシオ)：THRESHOLD を超えた音を、どの位まで圧縮するのかを決めるパラメーターです。数値が大きくなるほど、圧縮率が高くなります。

③ ATTACK (アタック)：THRESHOLD を超えた音が、RATIO で設定した強さに圧縮するまでの時間 (タイムラグ) を設定するパラメーターです。数値を早くすると瞬時に圧縮が行われます。

④ RELEASE (リリース)：音が THRESHOLD を下回ったとき、コンプが圧縮を終えるまでの時間を設定するパラメーターです。「AR」ボタンを ON にすると、適切な設定に自動調整が可能です。

コンプレッサーでもっとも重要なのは ATTACK と RELEASE ですが、もっとも設定が難しいパラメーターでもあります。そこで、まずはこの2つの項目はプリセットを活かし、THRESHOLD だけを調整してみましょう。その際に、画面内の「GRメーター」に注目します。このメーターは、音の潰し具合を視覚的に表示することができます。あまり強く（深く）かけてしまうと抑揚のないボーカルになってしまうので、メーターの動きを見ながら THRESHOLD を微調整してみてください。

## ✓ リバーブの基本

音に残響 (余韻) を与えて、広がりのあるサウンドを作ることができるエフェクトが「リバーブ」です。リバーブを使うことで、様々な環境…例えば広いホールや劇場、小さな部屋などで歌っているかのような効果を作ることができます。効果が分かりやすいエフェクトですので、まずはプリセットを切り替えながらサウンド変化を確認してみてください。



▲ Cubase LE に付属の roomworksSE。比較的シンプルなパラメーターで感覚的に音作りが行えます。また、プリセットも充実しているので、様々な響きの違いを確認してみてください。

リバーブを使うことで、声に気持ちの良い残響を与えることができます。しかし深く掛けすぎると、音がボケてしまったり、まるでお風呂で歌っているかのような印象を与えてしまう可能性もあります。曲のジャンルにもよりますが、掛け過ぎには注意しましょう。

① PRE DELAY：原音が鳴ってからリバーブ音が鳴るまでの時間を調節します。数字を大きくすると、リバーブ音が遅れて聴こえるようになるので、広い場所で歌っているかのような効果を作ることができます。単位の ms というのは、1/1000 秒を表しています。

② REVERB TIME：残響 (リバーブ) 音の長さを調節します。リバーブ音が鳴り始めてから、徐々に音量が小さくなっていき無音になるまでの長さを設定します。これも、部屋の大きさを調整するのに便利です。

③ DIFUSION：部屋の中で起こる、音の反射量を調整するパラメーターです。この数値を上げるほど反射が大きくなるため、残響音の密度が上がって重厚なサウンドに。反対に小さくすればスッキリとしたサウンドを作ることができます。

④ LOW LEVEL / HIGH LEVEL：残響の低音 (LOW) と高音 (HIGH) 成分をコントロールします。リバーブ内蔵の EQ と考えると分かりやすいでしょう。

⑤ MIX：リバーブの掛かり具合を調整するパラメーターです。トラックに直接インサートして使う場合には、この数字で残響量を調整してください。またセンドリターンとして使う場合には 100% に固定し、トラックからのセンド量で調整します。

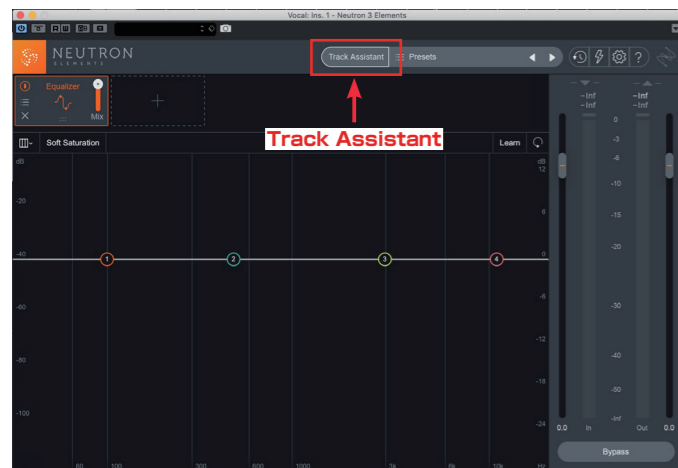
TASCAM SERIES 102i / SERIES 208i にバンドル

## ✓ iZotope / NEUTRON ELEMENTS

音作りに欠かせない4つ(EQ、コンプレッサー、トランジェントシェイパー、エキサイター)のツールで構成された、マルチエフェクターが「NEUTRON 3 ELEMENTS」です。マルチエフェクターであると同時に、搭載されたAIを使えばその音に適したオリジナルのプリセットを作成してくれるという先進の機能を搭載した、画期的なプラグインエフェクトです。ここでは、AIを使ったトラックアシスタント機能の使い方を紹介します。

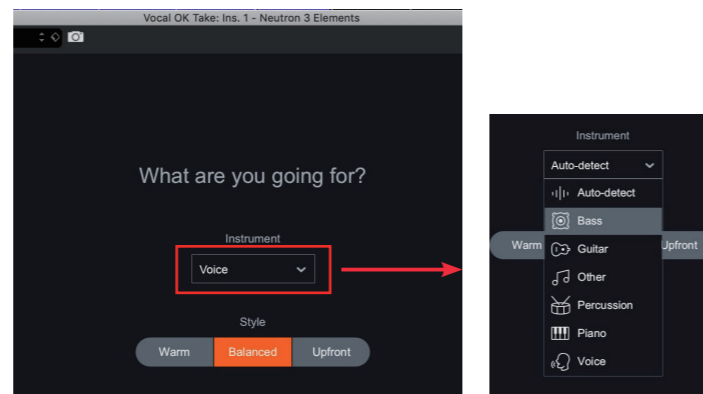
### 1 トラックアシスタントを起動する

トラックのInsertにNEUTRON 3 ELEMENTSを設定したら、画面内の「Track Assistant」ボタンをクリックします。



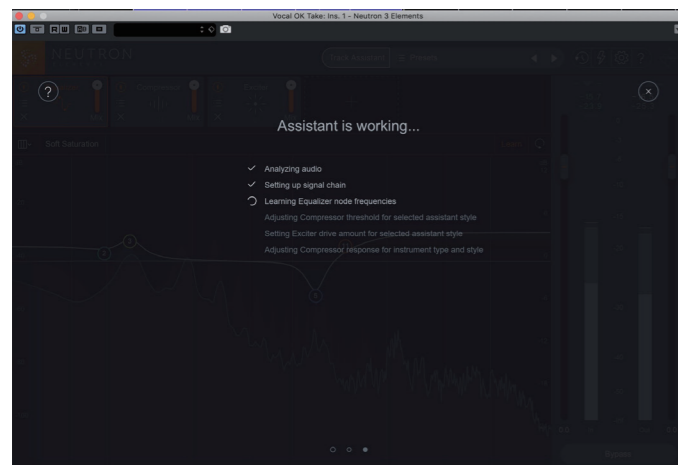
### 2 楽器の種類とスタイルを設定する

Instrumentsの項目で、設定している楽器の種類を、Styleで仕上がりのイメージを選択します。Warmは暖かみのあるサウンド、Balancedはバランスの取れた汎用的なサウンド、そしてUpfrontを選ぶと押し出し感のある主張するサウンドに仕上がります。



### 3 曲を再生する

設定が完了したらCubase LEを再生して、NEUTRON 3 LEに演奏を聴かせます。その音を判断して必要な処理が自動的に行われます。処理が終わったら「Accept」ボタンをクリックします。



### 4 微調整する

これで自動調整は完了です。仕上がりを聴いてみましょう。もし調整が必要なようであれば、個別に設定を変更することもできます。



TASCAM SERIES 102i / SERIES 208i にバンドル

## ✓ IK Multimedia / TASCAM Edition Bundle

IK Multimedia社の人気ミックス/マスタリングソフトウェア「T-RackS 5」と、ギターアンプ/FXプラグイン「AmpliTube 4」から、厳選したエフェクトを収録する特別バンドルが「TASCAM Edition Bundle」です。

### T-RackS

TASCAM Edition

#### White 2A



Teletronix (Universal Audio)社のLA-2Aというコンプレッサーの名機をプラグインで再現しています。PEAK REDUCTIONでコンプ量を調整するだけと操作も簡単で、ボーカルとの相性も抜群です。

ボーカル処理に最適なオプト(光学式)コンプレッサー「White 2A」と、サウンドの最終的な微調整や音圧調整に最適な「Quad Lim」の2モジュールが収録されています。

#### Quad Lim



4つの帯域に異なるリミッターを設定できる、マルチバンド・リミッターです。また、最終段にはブリックウォール・リミッターが搭載されているので、マスタリング時の音圧調整やリミッティング用途にも最適です。

### AmpliTube

TASCAM Edition

3種類のギター・アンプと5種類のストンプ・ボックス、キャビネット/マイク・モデルなどを収録し、パソコンだけでギター・アンプのサウンドを再現することができます。

### 収録ギア

- 【ストンプ・ボックス】
  - Metal Distortion ● OverScream ● Envelope Filter
  - Phazer 10 ● Octav
- 【アンプ】
  - Jazz Amp 120 ● British Tube 30 TB ● American Lead MKIII
- 【キャビネット】
  - 1x10 ● 1x12 MB III ● 2x12 JP Jazz ● 2x12 Open Vintage ● 4x12 Closed Modern 1 ● Rotary 147-2
- 【マイク】
  - Dynamic 421 ● Dynamic 609 ● Ribbon 121
- 【ラック・エフェクト】
  - Digital Reverb

