



ASSIMILATOR

インストールガイド

はじめに

自分のミックスとプロのマスタリングした曲を比べて、どうしてあのようないいサウンドに仕上がらないんだろう、と自問自答したことはありませんか？そんな経験がある方は ASSIMILATOR が解決のカギです。ASSIMILATOR は気に入ったミックスやインストゥルメントのトラックの周波数曲線を学習し、その曲線を別のミックスやトラックに適用します。つまり、ASSIMILATOR は「自動イコライザー」のようなもので、ミックスのEQ設定や微調整のめんどろな手間を省きながらもサウンドに磨きをかけることができます。また、リアフェイズ・イコライゼーションを使用しているので、フェイズの歪みによるノイズの心配がありません。このようにフェイズ干渉がないため、透明で音楽的な処理ができます。また何よりも、ASSIMILATORはPOWERCORE搭載システムの恩恵を活用できるので、CPUに負担をかけずに極限のプロセッシングが可能です。

それではASSIMILATORの威力を存分にお楽しみください。

TC WORKS チーム

ご注意！

本製品はPOWERCORE プラグインです。コンピュータにPOWERCORE が搭載されていないとプラグインが作動しませんのでご注意ください。

ご注意！

ASSIMILATORはPOWERCOREとネイティブのハイブリッド・プラグインです。高音質を保ちながらもプラグインの性能を最大限に引き出すために、リミターはホストコンピュータのCPU上でネイティブ作動します。これは過大な負荷をかけず、ゲイン設定などのそれほど重要でない動作でASSIMILATORがDSPを使用する度合いを軽減しています。



は TCグループの一員です。

COPYRIGHT © 2002 BY TC WORKS SOFT-&HARDWARE GMBH.すべての製品名および会社名はそれぞれの所有者の商標™です。仕様は予告なく変更することがあります。許可なく転載を禁止します。

操作の前に

システム条件

Windows

- POWERCORE 1.6.5以上
- Windows 98SE/ME/2000/XP
- Pentium III/500以上
- RAM 容量 128MB
- VST 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条件を満たしたシステム

Mac OS

- POWERCORE 1.6.5以上
- Mac OS 9.04 以上 (Mac OS Xを含む)
- PowerMacintosh G3/300 以上
- RAM 容量 128MB
- VST またはMAS 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条件を満たしたシステム

ASSIMILATOR の基本概念

ASSIMILATORは他のプラグインとはまったく異なる、パワフルなイコライゼーション・ツールです。その基本概念は、オーディオデータの周波数曲線を「学習」し、それを別のオーディオデータに適用する、ということです。学習機能をサンプリングとして考えるとわかりやすいでしょう。

1. 気に入ったオーディオの周波数曲線を「サンプリング」します。(つまり、参照する「リファレンス」オーディオを学習します。)
2. 処理したいオーディオデータの周波数曲線を「サンプリング」します。(つまり、「ターゲット」オーディオを学習します。)
3. 「リファレンス」曲線を「ターゲット」曲線に適用します。

ASSIMILATORは2種類のオーディオデータの周波数曲線を比較し、その相違を補間して、ターゲット・オーディオに適用する理想的なEQ曲線を生成します。

ASSIMILATOR の用途

ASSIMILATORは以下の用途に適しています。

- ライブミックスの周波数特性をスタジオミックスに近づける（またはその逆）。
- アルバムの各トラックのEQが全体にわたって均一になるようにする。
- 好きな曲の周波数曲線を自分の曲に適用する。
- 気に入ったトラックの周波数曲線を自分のトラック（ボーカル、スネア等）に適用する。
- 映画やビデオなどのポストプロダクションとして、様々な環境のサウンドの周波数特性を相互になじませる。

用語

- 分析曲線：** 分析曲線は、ミックス全体あるいは個々のオーディオトラックなど、任意の音源の周波数分析（または周波数スペクトルのスナップショット）に基づいたもので、保存して後で使用することができます。
- アシミレーション（同化）：** オーディオデータのスペクトル情報全体（EQ）を別のオーディオデータと同じようにする（同化させる）処理工程です。
- EQ曲線：** ターゲット曲線に適用される、計算されたイコライゼーションで、リファレンス分析曲線とターゲット分析曲線との補間データです。
- 学習：** 任意のオーディオデータや音源のスペクトル曲線をサンプリングする機能です。
- リファレンス（参照）：** こんなサウンドにしたい、という理想のオーディオまたは分析曲線です。
- ターゲット：** リファレンス分析曲線で処理したいオーディオの分析曲線です。

2つの曲線の学習

1つの曲線を学習するだけでは正しいアシミレーションができません。ターゲット・オーディオをリファレンス・オーディオと同じようにしたい場合は、両方のオーディオの曲線をASSIMILATORが学習することが必要です。2つの曲線を学習する必要性を、例を使って説明しましょう。

正確なアシミレーションには1つの曲線だけでは不十分

1. 理想のサウンドを持つリファレンス・オーディオの分析曲線を学習します。
2. ターゲット・オーディオに、この分析曲線をそのまま適用します。

これでは期待した結果が出ません。この方法でターゲット・オーディオを処理するとどうなるか考えてみましょう。たとえばリファレンス曲線のレベルが100Hzで+12dBとします。これを100Hzで+6dBのターゲット・オーディオに適用すると、100Hzでのレベルが+18dBとなり、結果的に100Hzでリファレンス曲線の値より6dBの差が生じるため、出来上がったオーディオはリファレンス・オーディオと同じ周波数特性を持たないこととなります。

正確なアシミレーションには2つの曲線が必要

そこで、ターゲット・オーディオの分析曲線も学習することで、2つの曲線を正確に比較し、理想のEQ曲線を補間生成します。

上記の例にもう1つのステップを追加してASSIMILATORを正しく使ってみましょう。

1. 理想のサウンドを持つリファレンス・オーディオの分析曲線を学習します。
2. 処理したいターゲット・オーディオの分析曲線を学習します。
3. ターゲット・オーディオに、補間されたEQ曲線を適用します。

良い結果が出るはずですが。この例では、オーディオ処理の前に2つの曲線を比較する、という補間過程があります。たとえばリファレンス曲線のレベルが100Hzで+12dBとします。これを100Hzで+6dBのターゲット・オーディオに適用すると、100Hzでのブースト量は+6dBとなります。この6dBのブースト量は2つの曲線を比較した時の差から得られる値です。このように、最初の例とはまったく違った結果が得られます。

プリセットの操作

他のプラグインとは異なり、ASSIMILATORには2種類のプリセットがあります。

Curve(曲線)

オーディオデータのスペクトルを学習したら、これを分析曲線として保存します。この曲線は、ファイルメニューからリファレンス曲線またはターゲット曲線としてロードできます。

Preset(プリセット)

プリセットはプラグイン全体に共通の設定です。プリセットには、プラグインの「A」、「B」画面で表示するリファレンス／ターゲット曲線、「Morph」画面で設定するパラメータなどが保存されます。このグローバル設定は、ホストアプリケーションのグローバル設定に似ていますが、ASSIMILATORのプリセット設定を使えば、ホストアプリケーションやシステムに関係なく、他のユーザーとプリセットを共有することができます。

ASSIMILATORはプリセットや曲線をファイル形式で保存できる構造になっています。つまり、作業の流れに都合良くプリセットを整理したり、システムやアプリケーションに関係なく他のユーザーとプリセットや曲線ファイルを交換することができます。

プリセットは独立したファイルとしてハードディスクに保存されます。プリセットを指定の場所に保存したら、プラグインを使用するたびに、そのプリセットがファイルメニューに表示されます。ファイルをサブフォルダに入れることも可能です。このサブフォルダもプラグインで認識されます。

File(ファイル)

[File] をクリックするとファイルメニューが開きます。次の選択肢があります。

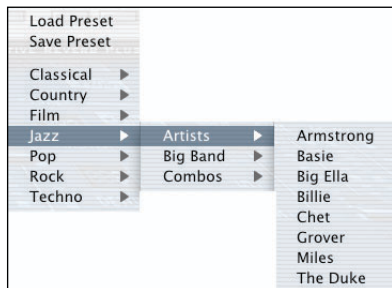
Load Preset/Curve(プリセット／曲線のロード)

これを選択すると、共有フォルダなども含めシステム上の任意のフォルダにアクセスできます。初期設定ではASSIMILATORプリセットのある場所からのロードになります。

この初期設定でのファイル位置にあるプリセットだけが、ポップアップメニューに表示されます。

Save Preset/Curve(プリセット／曲線の保存)

これを選択すると、共有フォルダなども含めシステム上の任意のフォルダに自分のプリセットを保存できます。初期設定ではASSIMILATORプリセットのある場所への保存になります。



プリセットや曲線は、別のサブフォルダに整理することもできます。このサブフォルダはClassical、Jazz、Psychedelic Popなどの基本的な音楽ジャンルに分類されます。

フォルダは必要に応じて削除、整理、新規作成ができます。たとえばプロジェクト、カスタム、ジャンル別にプリセットフォルダが作成できます。

上図の例では、リファレンス曲線、ターゲット曲線として使用できる様々な分析曲線が分類されています。

初期設定でのプリセットの保存場所

ASSIMILATOR の分析曲線とプリセットは以下のフォルダに入っています。

Mac OS (OS X を除く) : ファイルはシステムフォルダ内に保存されています。

システムフォルダ→アプリケーションサポート→TCWorks→ASSIMILATOR→Presets
システムフォルダ→アプリケーションサポート→TCWorks→ASSIMILATOR→Curves

Mac OS X : ファイルはユーザーフォルダ内に保存されています。

ユーザー→(名前)→ライブラリ→アプリケーションサポート→TCWorks→ASSIMILATOR
→Presets

ユーザー→(名前)→ライブラリ→アプリケーションサポート→TCWorks→ASSIMILATOR
→Curves

Windows : ファイルはWindows OS のハードディスクに保存されています。

ハードディスク→¥プログラム¥TCWorks¥System¥Application Support¥ASSIMILATOR
¥Presets

ハードディスク→¥プログラム¥TCWorks¥System¥Application Support¥ASSIMILATOR
¥Curves

- ファイルを削除するには、ゴミ箱に移動します。
- プラグインメニューに表示する新規サブフォルダを作成するには、ASSIMILATORのプリセットのある「Presets」フォルダのプラグインフォルダ内に新しいフォルダを作成します。

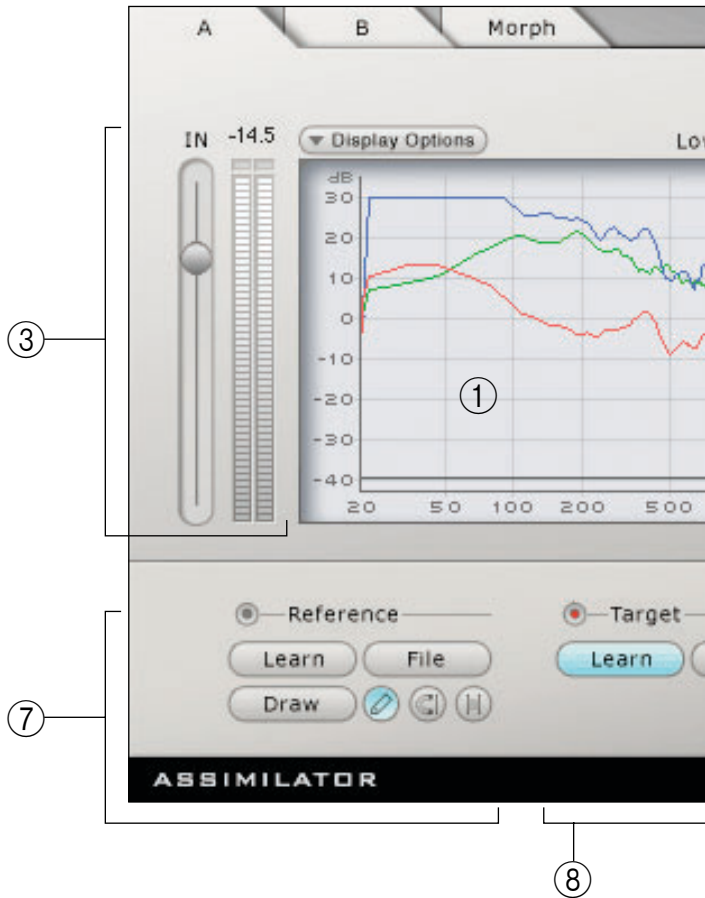
Mac OS X でのアクセス権

ファイルを他のユーザーと共有したい場合は、他のユーザーがコンピュータにログインする前に、「共有」フォルダへご自分のプリセットをコピーしてください。

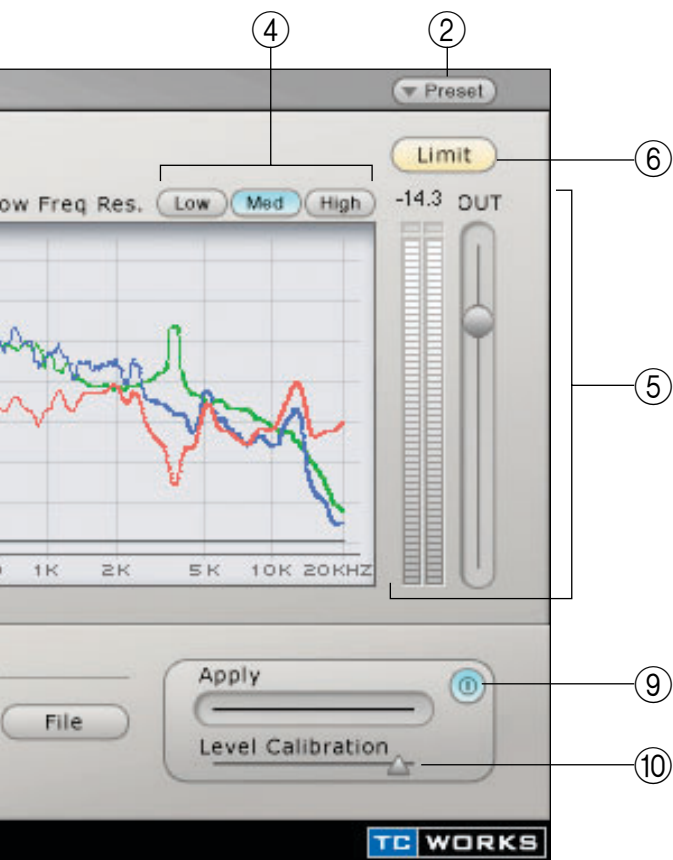
システムフォルダにプリセットを保存する場合は、適切な管理者の権利を持っていることを確認してください。

サブフォルダをファイルメニューに表示させるには、少なくとも1つのプリセットがそのサブフォルダに入っていることが必要です。

コントロール類



1. 分析グラフ
2. プリセット操作
3. 入力ゲインとメーター
4. 低周波解像度
5. 出力ゲインとメーター
6. リミッタースイッチ／作動インジケータ
7. リファレンス分析曲線セクション
8. ターゲット分析曲線セクション
9. EQ 曲線適用フェーダー
10. レベル較正フェーダー



分析グラフ

このグラフには「A」画面と「B」画面があり、リファレンス分析曲線、ターゲット分析曲線、補間されたEQ曲線を表示します。「Morph」画面が選択されていると、この分析グラフ表示が変化します。詳細は「Morph」の項をお読みください。

青： リファレンス分析曲線

緑： ターゲット分析曲線

黒： 処理後の信号のリアルタイム分析

赤： ターゲットに適用するEQ曲線の量。ゼロの設定では、EQ曲線がターゲットに適用されず、赤い線は平らになります。

Dsisplay Options(表示オプション)

これをクリックすると、グラフに表示される曲線がオン／オフできます。ただし表示をオフにしても、その曲線が表示されないだけで、無効になるわけではありません。

IN(入力ゲイン)フェーダー／メーター

入力ゲインのフェーダーとメーターでASSIMILATORへ入力される信号の量を調整します。メーターの一番上にあるクリップインジケータが点灯しないように調整してください。POWERCOREは固定処理システムなので、信号レベルを0dB以上に上げると歪みが生じます。クリップインジケータが点灯したら必ず入力ゲインフェーダーを下げて消灯させてください。

Low Freq Res.(低周波解像度)

FFT（高速フーリエ変換）の解像度を選択します。

Low：2048ポイント

Med：4096ポイント

High：8192ポイント



初期設定は「Med」です。ほとんどのケースはこの設定で十分です。「High」は特にフルミックスで低周波数の精密な分析が必要な時に選択するといでしょう。「Low」はフルミックスよりも個々のトラックに適しています。たとえばボーカルサウンドを、別のセッションで録音したボーカルサウンドとアシミレーション（同化）させる時に使います。

OUT(出力ゲイン)フェーダー／メーター

dB単位の標準のフェーダー／メーターで、プラグインの出力ゲインを調整、表示します。POWERCOREは固定処理システムなので、信号レベルを0dB以上に上げると歪みが生じます。クリップインジケータが点灯したら必ず出力ゲインフェーダーを下げるか、後述するレベル較正を行って消灯させてください。

Apply(適用)フェーダー

青いリファレンス分析曲線をターゲット・オーディオに適用するフェーダーです。0%にすると、赤い適用曲線が平らになります。フェーダーを上げていくと、赤い曲線も変化して、ターゲット曲線とリファレンス曲線の間のEQ補間曲線を表示します。100%では100%補間されたEQ曲線になります。

Level Calibration(レベル較正)

処理の有無にかかわらず、レベルが均一に一致するよう、適用EQ曲線のゲインを調整します。この機能を使用すると、プラグインを通さずに、全く同じレベルで信号を比較できるので、イコライゼーションがよく監視できます。

Limit(リミター)スイッチ／作動インジケータ



プラグインの出力が0dBを越えないようにするリミターです。オンにするとオレンジ色に点灯します。赤く点滅している時はリミターが作動中であることを表示します。

リファレンス曲線セクション

「用語」の段落で説明したように、「リファレンス曲線」とは、こんなサウンドにしたい、という理想のオーディオの曲線です。これには他のトラックやレコーディング、CDに入っている曲などを使用します。

Learn(学習)



オーディオファイルやソースのスペクトル曲線をサンプリングする機能です。このボタンをオンにして曲などの再生を始めます。再生が終わったらボタンをオフにすると、その曲線が有効になります。

File(ファイル)

曲線を保存、ロードするメニューを表示します。分析曲線ファイルの操作は、5ページの「プリセットの操作」をお読みください。

Draw (ドロー)

ドローツールを使ってリファレンス曲線をエディットします。



鉛筆ツール

鉛筆ツールを使ってグラフ上にリファレンス曲線を描きます。たとえば低域スペクトルの良いリファレンス曲線を使いたいけれど、それをそのままターゲット・オーディオに適用すると高域成分が十分にブーストされない、という場合、低域はそのままにして、鉛筆ツールで高域がブーストされるよう曲線を描きます。



磁石ツール

磁石ツールを使って、グラフ上のリファレンス曲線がターゲット曲線と一致するように編集します。たとえば、低域スペクトルが気に入っているリファレンス曲線を使いたいけれど、ターゲット・オーディオの高域成分もそのままの状態を使いたい場合、磁石ツールを使って、リファレンス曲線の高域部分をターゲット曲線の該当部分に引き寄せます。



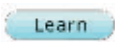
範囲設定ツール

処理したいスペクトルの範囲を指定して、その部分をまとめて上下に調整します。たとえば低域スペクトルの良いリファレンス曲線を使いたいけれど、そのEQ曲線をターゲット曲線に適用すると、低域が若干ブーストしすぎてしまう、という場合、このツールで低域の範囲を設定して、気に入ったサウンドになるまでマウスで少しずつレベルを下げます。

ターゲット曲線セクション

「用語」の段落で説明したように、「ターゲット曲線」とは、リファレンス・オーディオの周波数特性を適用したい、処理対象となるオーディオ周波数曲線です。これにはオーディオトラックや他のレコーディングセッションからのミックス、改善したいテイクなどを使用します。

Learn (学習)



オーディオファイルやソースのスペクトル曲線をサンプリングする機能です。このボタンをオンにして曲などの再生を始めます。再生が終わったらボタンをオフにすると、その曲線が有効になります。

File (ファイル)

曲線を保存、ロードするメニューを表示します。分析曲線ファイルの操作は、5ページの「プリセットの操作」をお読みください。

3種類の画面

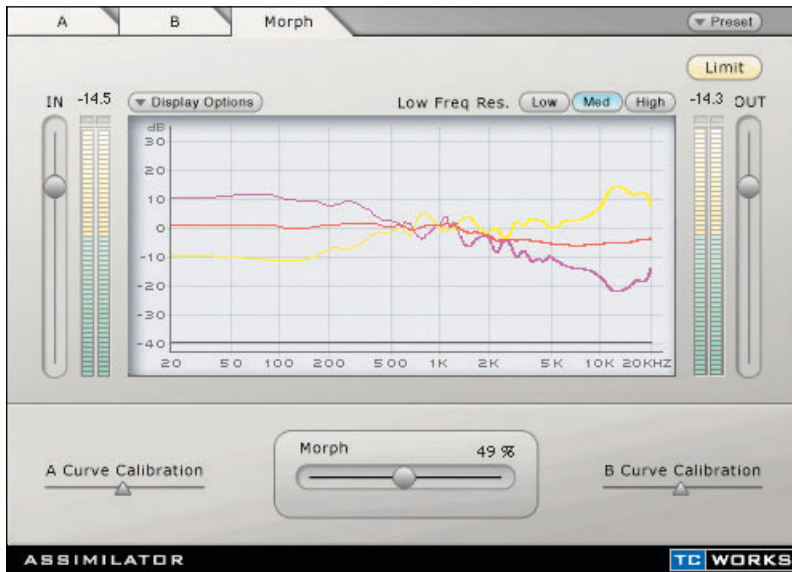
ASSIMILATORにはそれぞれ機能を持った3種類の画面があります。



- 「A」画面と「B」画面ではそれぞれのリファレンス／ターゲット設定を行います。
- 「Morph」画面では「A」画面と「B」画面の設定間でモーフィング（変形）を行います。

「A」画面と「B」画面

「A」画面と「B」画面は全く同じインターフェースですが、2種類のリファレンス／ターゲット曲線が設定できます。このため2種類の設定の簡単なA/B比較が可能です。これに「Morph」画面が加わると、更に面白くなります。

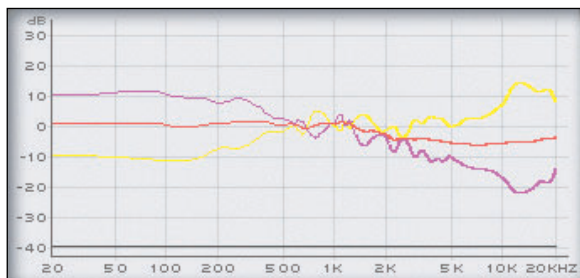


「Morph」画面

モーフィング（変形）機能はこれまでにないパワーを持っています。[Morph]スライダーで（動かす方向によって）AからBまたはBからAへの変形処理を行います。たとえばイントロとパースのEQ曲線から、全く異なるコーラスのEQ曲線にモーフィング（変形）させます。モーフィング機能は、映画やビデオのポストプロダクションで、映像の変化に合わせてサウンドのEQ曲線をスムーズに変形させる時にも使用できます。

分析グラフ

「Morph」画面のグラフには、Aの分析曲線とBの分析曲線、モーフィングされたEQ曲線が表示されます。



黄：「A」画面のEQ曲線

赤：変形したモーフィング曲線。0%では、曲線が「A」画面の設定になります。[Morph]スライダーを右に動かすにつれ、適用されたEQ曲線が「B」画面の設定に近づいていきます。

紫：「B」画面のEQ曲線

黒：処理後の信号のリアルタイム分析

Display Options(表示オプション)

これをクリックすると、グラフに表示される曲線がオン/オフできます。ただし表示をオフにしても、その曲線が表示されないだけで、無効になるわけではありません。

Morph(モーフ)スライダー

「A」画面と「B」画面での設定間で曲線を変形させます。このスライダーを使うには、まず「A」画面と「B」画面のリファレンス/ターゲット曲線を学習することが必要です。

[Morph]スライダーをAに設定すると、「A」画面での設定だけがオーディオデータに適用され、赤い適用曲線は黄色いAの曲線と一致します。

[Morph]スライダーをBに設定すると、「B」画面での設定だけがオーディオデータに適用され、赤い適用曲線は紫のBの曲線と一致します。

A/B Curve Calibration(曲線較正)

このスライダーを使って「A」画面と「B」画面の曲線のゲインを調整します。これによって、出力レベルを変化させずに変形ができるため、A/B曲線が必ず同じレベルの状態でもーフィング機能を実行できます。

チュートリアル

インストゥルメント・トラックの一致

ここでは、マルチトラック・レコーディングでインストゥルメントのトラックをアシミレーション（同化）させるインサートエフェクトとしてASSIMILATORを使った例をご紹介します。自分の生ギターサウンドを、気に入ったギタートラックと同じサウンドに仕上げるのが目標です。2本のギタートラック、つまりターゲットである自分のギター演奏トラックと、リファレンスである理想のギターサウンドのトラックは、いずれもナイロンの6弦ギターです。

1. 自分で演奏したナイロン6弦ギターのトラックを処理するチャンネルにASSIMILATORをインサートします。
2. 画面のターゲット曲線セクションで [Learn] をクリックし、再生を始めます。
3. 再生が終わったらもう一度 [Learn] をクリックして学習機能をオフにします。
4. 次に、このトラックをイコライズするためのプリセットをロードします。リファレンス曲線セクションの [File] をクリックして、ファイルメニューからプリセットの曲線「6 String Nylon」をロードします。
5. 自分のトラックの再生を始め、ギターサウンドのイコライゼーションが満足ゆくまで、画面上で [Apply] フェーダーを右へ動かします。

マスタリング

SparkやWaveLabなどマスタリングソフトでASSIMILATORを使用する方法をご紹介します。自分のミックスを、プロがマスタリングしたミックスと同じようなサウンドに仕上げるのが目標です。どちらの曲も似たようなアレンジで、トラック内容、全体のスペクトルのバランスも似ていると想定します。ここではエディタとして Spark LEを使います。

1. リファレンスとして使いたいCDの曲を Spark LE などマスタリング/サンプル編集用のオーディオエディタに取り込みます。
2. リファレンス曲線セクションの [Learn] をクリックして再生を始めます。
3. 曲のトラック演奏が終わったら、もう一度 [Learn] をクリックして学習機能をオフにします。この分析曲線を後で呼び出したい場合は、リファレンス曲線セクションのファイルメニューで曲線を保存してください。
4. 次に、処理したい自分の曲を、マスタリングエディタのファイルビューにロードします。
5. ターゲット曲線セクションの [Learn] をクリックして、分析曲線を学習します。
6. この曲の再生を始めます。再生が終わったら、もう一度 [Learn] をクリックして学習機能をオフにします。
7. ターゲット曲線セクションのファイルメニューで、自分の曲の分析曲線に名前（「My Song」等）をつけて保存します。
8. これで、リファレンス曲線セクションにはプロがマスターした曲の分析曲線が、またターゲット曲線セクションには自分の曲の分析曲線が入りました。

- 自分の曲の再生を始め、全体のイコライゼーションが良く聞こえるところまで、画面上で [Apply] フェーダーを右へ動かします。
- 気に入ったフェーダーの位置が見つかったら、新しいミックスを新規オーディオファイルとしてディスクに保存します。
- EQ 曲線全体を調整したい場合は、ドローツールでリファレンス曲線を編集します。これによってターゲット・オーディオに適用されるEQ 曲線が調整できます。

モーフィング

ロックの曲をマスタリングするにあたり、イントロとバースはラジオのAM局から流れてくるようなLo-Fiサウンドにして、コーラス部分に近づくに従って次第にHi-Fiサウンドに移行していき、コーラス部分に入ったら完全にHi-Fiサウンドになる、という効果を作りたいとします。これがASSIMILATORを使えば簡単に再現できます。

- 「A」画面を表示させます。
- リファレンス曲線セクションで [Learn] をクリックして、Lo-Fi オーディオミックスを学習するか、Lo-Fi プリセットの一つを使用します。
- Lo-Fi 部分の再生が終わったら、もう一度 [Learn] をクリックして学習機能をオフにします。この分析曲線を後で呼び出したい場合は、リファレンス曲線セクションのファイルメニューで名前を付けて（「Lo Fi」等）曲線を保存してください。
- ターゲット曲線セクションで [Learn] をクリックして、自分の曲の分析曲線を学習します。
- 再生が終わったら、もう一度 [Learn] をクリックして学習機能をオフにします。
- ターゲット曲線セクションのファイルメニューで、この分析曲線に名前を付けて（「My Hit Song」等）、保存します。
- リファレンスとして「Lo Fi」ファイルが、またターゲットとして自分のミックスの曲線ファイルができたので、今度は「B」タブをクリックして「B」画面を表示させます。
- 「B」画面のリファレンス曲線セクションで、[Learn] をクリックして、理想のコーラスセクションのHi-Fiトラックを学習します。
- ターゲット曲線セクションのファイルメニューで分析曲線「My Hit Song」をロードします。
- 「A」画面と「B」画面でそれぞれ設定が終わったら、「Morph」タブをクリックして「Morph」画面を表示させます。
- フェーダーを左端 0% に設定します。
- プラグインのパラメータをオートメーション化できるアプリケーションを使って、曲を再生します。
- イントロとバースでは [Morph] スライダーを 0% のままにして Lo-Fi サウンドが出るようにします。
- ブリッジ部分の再生が始まったら [Morph] スライダーをゆっくり右に動かしていき、コーラス部分に入ったところで 100% にします。

CONTACT DETAILS

If you would like to get in touch with us please e-mail to: **info@tcworks.de**, contact our local distribution partner or write to:

TC WORKS Soft-& Hardware GmbH
Customer Support
Flughafenstrasse 52B
22335 Hamburg
Germany

www.tcworks.de
e-mail: info@tcworks.de

USA:

TC Electronic Inc.
TC Works Customer Support
742-A Hampshire Rd.
Westlake Village, CA 91361

www.tcworks.de
e-mail: us@tcworks.de

TECHNICAL SUPPORT

Details on how to obtain technical support can be found in the included Customer Support Document. For immediate answers on many support questions, visit the TC SUPPORT INTERACTIVE pages on **www.tcworks.de**