



ユーザーガイド

Serato Audio Research

Private Bag 34903
Birkenhead
Auckland 1330
New Zealand

Telephone: +64 9 480 2396
Facsimile: +64 9 480 2397
Email: support@serato.com
Website: www.serato.com

〒359-1101
埼玉県所沢市北中2-320-8
TEL:04-2920-3344 FAX:04-2926-7109
www.brainmusic.com

株式会社 ブレインミュージック

目次

システム条件.....	3
基本.....	4
まず始めに.....	5
インターフェイス.....	6
共通操作	7
Fixed Time-stretch Panel (時間固定延長パネル).....	9
Variable Time-stretch Panel (可変時間延長パネル)	10
Morphing Time-stretch Panel.....	11
Length Panel (長さパネル)	12
Fixed Pitch-shift Panel (固定ピッチシフトパネル)	13
Varispeed Pitch-shift Panel (速度可変ピッチシフトパネル)	14
制作例.....	15
例 1 : 完成した音を時間内に納める.....	15
例 2 : 1音を延ばす.....	16
例 3 : ループのテンポを合わせる.....	18
Pro-toolsでのプラグインコントロール.....	20
備考A: キーボードコントロール.....	23
備考B: トラブルシューティング.....	23

© Serato Audio Research, all rights reserved.

Pro Tools and Digidesign are trademarks of Avid Technologies Inc.

Macintosh, Mac and the Mac logo are trademarks of Apple Computer Inc., registered in the U.S. and other countries.

PowerPC is a registered trademark of IBM corporation.

All other trademarks are the property of their respective owners.

システム条件

ハードウェア

- ・ PowerPC Macintosh (OS. 9 & OS. X)

又は

- ・ Pentium PC (Windows98/ME 2000/XP)

ソフトウェア

- ・ Pro Tools 5.0 以上のバージョン
Pro Tools LE
Pro Tools HD

* 注意 *

Pitch' Time2. 2はDegidesign社製Pro-Tools上で動作するように作られたものです。他社製品で作動したとしてもここで説明しているように動作、表示する保証はありません。

基本

Pitch'n Time2.2とは？

Pitch'n Time2.2はDegidesignによるAudioSuiteアーキテクチャ規格のハイクオリティなタイム・ストレッチ及びピッチ・シフト用のプラグインです。1/8から8倍までのピッチとは独立したタイムコンプレッションと48セミトーンの解像度のテンポとは独立したピッチ・シフトを提供します。

タイムストレッチ、ピッチ・シフトの機能はそれぞれに3つのパネルから構成され簡単な固定レシオから時間を追うにつれて変化する複雑なテンポ及びピッチ変更までコントロールすることができます。Markerを設置し、それを動かすだけで、ご利用のサンプルのタイミングを変えることもできます。

必要に応じてテンポ及びピッチパネルは混在させることができ、十分なプロセッサ・パワーさえあれば、リアルタイムでのプレビューが可能です。

なぜPitch'n Time2.2はTDMやRATSではなく AudioSuiteプラグインなのでしょうか？

現時点ではDegidesign Aoudio Engine (DAE)は4種類のプラグインアーキテクチャをサポートしています：TDM, HTDM, AudioSuiteそしてRTASです。TDM, HTDM, RTASはそれぞれDSPとホストベース・プロセッシングを使用するリアルタイム処理のアーキテクチャで、それに対しAudioSuiteはファイルベースです。

3つのリアルタイム処理のアーキテクチャは、いわゆる『ブラックボックス』のデジタル版です。これらのデザインの基本思想は1:1のインプット：アウトプット対比のためにプラグインを必要とすることです。つまり、プラグインから出力されるサンプルと同じ数でなければいけません。この性質はオーディオイン・アウトとコントロールを持つ外部装置と同様です。理論上、このような装置はタイムストレッチが不可能です。タイムストレッチとはインプット：アウトプットのサンプルレシオが1:1ではないからです。

ファイルベースであるAudioSuiteプラグインはソースデータに対して完全なランダムアクセスが可能であり、イン：アウト対比の制限もありません。つまりプラグインは自由にサンプルレート変換、タイムストレッチ、タイムリバース等が行えます。Pitch'n Time2.2がその機能をフルに発揮できるのはProTools PluginのなかではAudioSuiteだけなのです。

まず始めに

Pitch'n Time2.2を起動する。

- 1 AudioSuiteメニューからPitch'nTime2.2を選択し、Pitch'nTime2.2ウィンドウを開きます。

*** 注意 ***

このメニューはセッションを開くまでアクセスできません。



- 2 Pitch'nTime2.2ウィンドウは通常のProToolsプラグインコントロールが上段と下段に表示されます。

あなたのセッションにオーディオデータがあればPitch'nTime2.2の準備完了です。



インターフェイス

Tempo

タイムストレッチのモードは、Fixed (固定) Variable (可変)、Morphingの3つ

The screenshot shows the Serato Pitch 'n Time 2.2 interface. At the top, there are buttons for 'Pitch 'n Time 2.2', 'playlist', 'use in playlist', 'create continuous file', 'entire selection', and 'Multi-channel mode'. Below these are a dropdown menu set to '<factory default>' and a 'compare' button. The main interface is titled 'serato Pitch 'n Time' and features several sections: 'scale' with 'Lin' and 'Log' buttons, 'grid' with 'Show' and 'Snap' buttons, and 'range' with '2x', '4x', and '8x' buttons. The 'Tempo' section includes a 'MODE' dropdown, 'source bpm' (120.000), 'bars:beats' (89:2.000), 'meter' (4/4), and a 'Bypass' button. Below this is a 'Rate change' section with 'source rate' (1.000) and 'target rate' (0.750), and a slider ranging from 50% to 200%. The 'Output' section shows 'bpm' (90.000) and 'percent' (75.0000000). The 'Length' section has 'Units' set to 'Hours: Mins: Secs' and a table with 'start', 'end', and 'length' columns for 'Source' and 'Target'. The 'Pitch' section includes a 'MODE' dropdown, 'Tone' button, 'Hz' (440.000), 'note' (A4), and 'cents' (0), along with a 'Bypass' button. Below this is a 'Key shift' section with 'original key' (C), 'transposed key' (D#), and 'octave' (0), and a slider ranging from -12 to 12. The 'Output' section shows 'semitones' (+3.00) and 'percent' (118.9207115). At the bottom, there are 'Preview gain' and 'Output gain' knobs, a 'clip' indicator, and buttons for 'Preview', 'Bypass', 'Update Waveform', and 'Process'.

Pitch

ピッチシフトのモードは Fixed (固定) Variable (可変)、Morphingの3つ

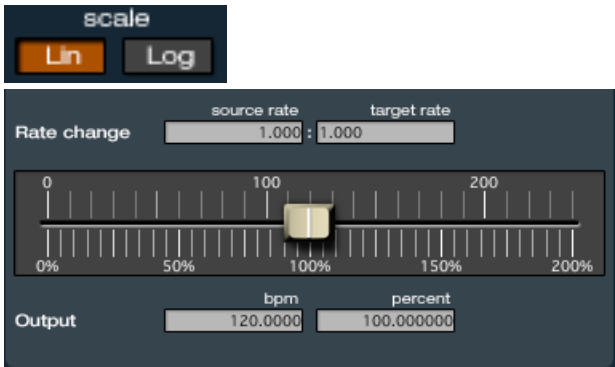
Length

あなたの選択範囲の開始点、終了点、出力の長さを表示します

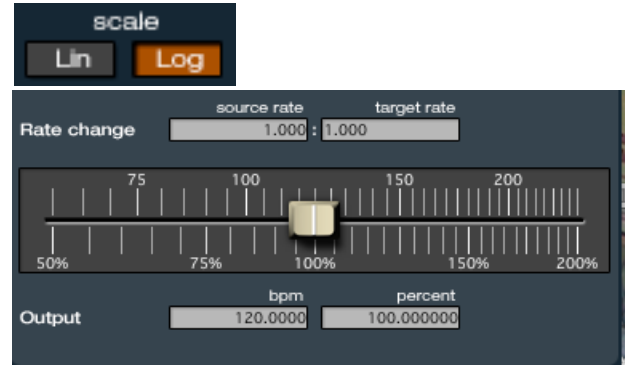
共通操作

Graphical scale options

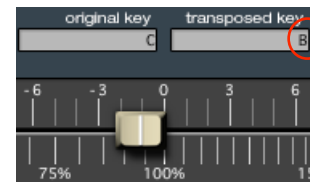
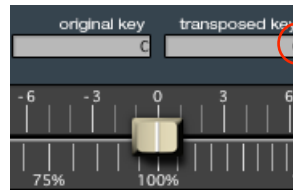
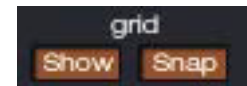
Lin/Log オートメーショングラフの垂直スケールを設定します。Variableタイムストレッチパネルではハンドル間の曲線はこの設定では影響されません。Logモードでは曲線になります。Variableピッチシフトパネルではこの設定に合わせて曲線を変更しますので常にまっすぐな線になります。



or

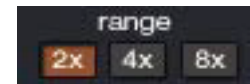


Show すべてのグラフにグリッド線を表示します。
Snap Fixedピッチシフトパネル(P13参照)でハンドル編集時に一番近くのキーにトランスポートします。(半音単位)

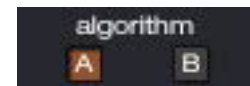


Extra options

Range スケールのレンジを設定します。×2、×4 ×8のように自由にコントロールできます。



Algorithm Seraro Intelligent Soundによってアルゴリズムのバイアスをより調整な音から一過性の音へと調整出来ます。



... 共通操作の続き

Preview options

Tone ピッチシフトパネル上部にあるToneパネルでトーンのチューニングが簡単に行えます。Toneボタンをクリックすると編集中にPlaybackと同時に聴くことができます。

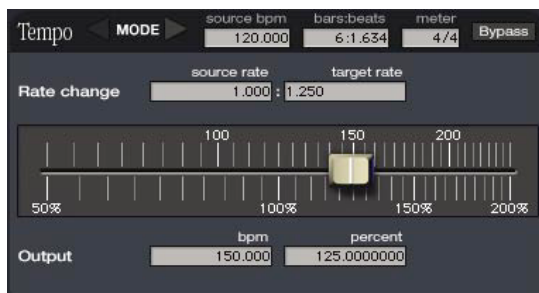


Gain Preview gainでは編集中のレベルを調整出来ます。
Out put gainはprocess時のレベルを調整します。



Fixed（固定）タイムストレッチパネル

テンポをコントロールする最も簡単な方法、それがFixedタイムストレッチパネルです。一定の数値でのスピードアップ、スローダウンが出来ます。



スライダーの下に出力のBPMとパーセンテージが表示されます。(パーセンテージは元のBPMに対するものです)スライダーを動かせば比率が変わり、またフィールドに直接数値を入力することもできます。

Ratioフィールドは『使用前』『使用後』の数値を入力することでタイムストレッチファクターを指定出来ます。ここでの利用法は2つの異なるフレームレート間のタイムストレッチです。ソースのフレームレートと目的のフレームレートを入力しProcessボタンを押すだけです。

*** このパネルの他にもBPM計算に便利なフィールドがあります ***

- Source BPM:** このフィールドは選択されたセクションのオリジナルのテンポをBPMで表示します。ProTools内でテンポが設定されている時(マニュアルで数値が入力されていない限り)このフィールドは自動的に入力されます。これが入力されるとBars&Beatsフィールドは自動的に計算されます。
- Bars&Beats:** このフィールドは選択されたセクションの長さを小節数と拍数で表示します。ここを入力することでプラグインは選択されたセクションのBPMを計算します。
- Meter:** ここで各小節に何拍あるか指定することでプラグインのBars&Beatsフィールドの計算を援助します。

Variable(可変)タイムストレッチパネル

このパネルはPitch'n Time2.2のタイムストレッチ機能のさらに高度なコントロールを編集可能なテンポ・オートメーショングラフを提供することにより可能にします。



この図では、一定テンポでRECされた素材にRetardemdoを付けています。

ここで最も大切なものが赤い線です。時間を追って変化するプレイバックの速度を表示しています。洗淨の小さな白いボックスはハンドルです。これらでその時間上のポイントのテンポを指定できます。白いボックスは選択されると、オレンジ色に変わります。選択されたハンドルの時間とテンポはグラフの下のTimeとTempoフィールドに表示されます。

ハンドルを選択、または動かすにはそのボックス内をクリックします。新しいハンドルを作るにはハンドルが出ていない線上をクリックして下さい。ハンドルを削除するにはoption+クリックかグラフの外にドラッグ、または両端のいずれかのハンドルまでドラッグして下さい。赤い線は常にあなたがセットしたハンドル間をテンポがスムーズに変化してゆく様を表示します。リセットボタンを押すことで、ここでの設定はすべてリセットされます。

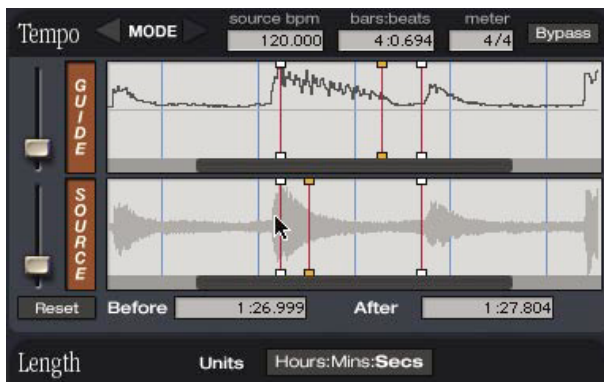
Update Waveformボタンを押すことで、オートメーショングラフの後ろに視覚的補佐として波形を表示させることができます。選択されたセレクションが大きい場合は多少時間がかかることがあります。

テンポオートメーションは120BPMから130BPMへの単純なスロープから、あなたが複雑にしたい限りまで自由です。データの編集がしやすいようにPitch'n Time2.2のグラフ編集モードには水平(H)、垂直(V)のズーム機能があります。グラフの左側のズームスライダーを動かすとその時点でのグラフの中心を維持したままズームし、またスクロールバーはグラフ全体の見える量を反映します。

Morphingタイムストレッチパネル

この3つ目のタイムストレッチもまた、可変のタイムストレッチを行います。物事がどれほど早く(または遅く)起こるかと言うより、いつ起こるかをコントロールするのに便利です。ただオーディオ上にマーカーを落とし込み、必要な場所にドラッグするだけで、あとはPitch'n Time2.2がオーディオをそこに当てはまるように伸縮します。

Morphingパネルでは2つのパネルがあります。下は処理する前のセレクションマーカーを表示しており、上は処理後にマーカーが移動する場所を表示しています。出力グラフは波形表示もあり、ビジュアルリファレンスとして、濃い線が表示されます。



この図では前後の音符の長さを変える
ことなく一音だけ伸ばされています。

両グラフの脇にはGUIDEとSOURCEボタンがあり、どちらもUpdate Waveformボタンが押されたときに波形を再描画するグラフを選ぶ為のものです。つまり、ガイド用波形を読み込む時はGUIDEボタンを押してからUpdate Waveformボタンを、そして、ソースの波形を読み込む時はSOURCEボタンが押されているのを確認してからUpdate Waveformボタンを押します。混乱を避ける為、まずガイド波形を読み込む事をおすすめします。

マーカーは上と下にハンドルがある垂直な線として表示されます。選択されたマーカーは両グラフ上でオレンジ色になり、対応したイン/アウトタイムがパネル下に表示されます。マーカーの選択・移動はいずれのグラフでも垂直線上のどこかをクリックすればでき、option+クリックまたはグラフの外にドラッグすることで削除できます。新しいマーカーを作るには今あるマーカー以外の部分をクリックすれば作れます。リセットボタンを押せばもとの状態に戻します。

Lengthパネル

どのタイムストレッチモードで作業していても、Lengthパネルは常にアクセス可能です。処理前、処理後の選択されたセクションのスタートタイム、エンドタイムそして長さを表示します。いつでもこのフィールドに直接数値を入力して出力結果を変更出来ます。その場合、作業中のタイムストレッチパネル上で変更が反映されます。

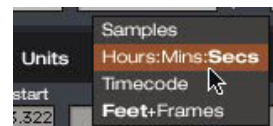


Length/Position units

時間と位置の単位です。

Samples

これはDAWが利用出来る最も小さな単位です。このフィールドで利用出来る最大の数値は2の31乗-1=2, 147, 483, 647サンプルもしくは毎秒44, 100のサンプルレートで約13時間30分のオーディオデータです。



Hours:Mins:Secs

長さを時間、分、秒で表示します。フォーマットはHH:MM:SSですが1時間以下の場合のHHの表示、1分以下の場合のMMの表示は省かれます。数値入力の際のデフォルトの単位は秒ですが、コロン(:)を利用する事で素早く大きな単位を入力する事が出来ます。例えば[1]と入力すれば1秒ですが[1:]と入力すれば1分、[2::]と入力すれば2時間になります。

Time code

SMPTEタイムコードです。

Feet+Frames

フィルムの長さをフィートとフレームを使って表記するものです。1フィート=16フレームでオーディオ1秒には24フレームあります。これはセッションのSMPTEフレームレートとは独立したものです。

..... Lengthパネルのつづき

このパネルにはCaptureボタンがあり、簡単にサンプルの長さをそろえることが出来ます。このボタンを押すと現在のセクションの長さを記憶します。2つ目のregionが選択されると、作業中のパネル上で記憶された長さに自動的に調整されます。

Capture

Fixed(固定) ピッチシフト

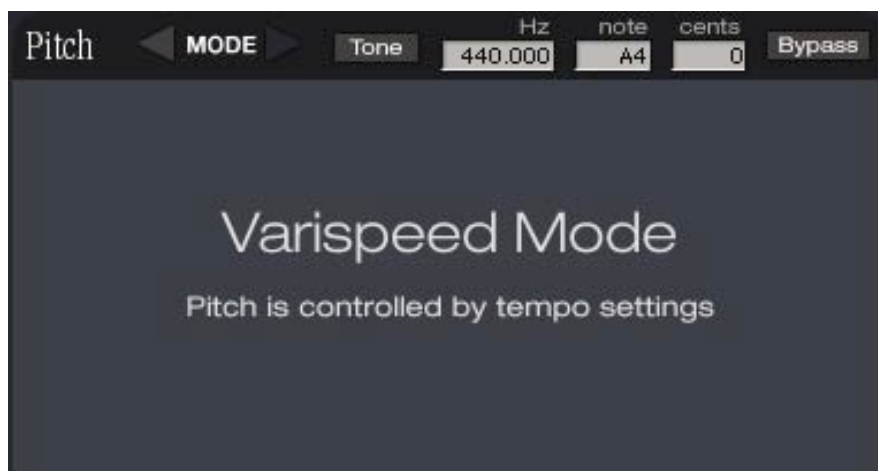
このピッチシフトパネルはFixedタイムストレッチパネルと同様、簡単なピッチシフトを行います。スライダーの下に作業中の周波数単位をパーセントとセミトーン+セントで表示しています。



ピッチスライダーの上の2つのフィールドは簡単にセクションをトランスポーズする手段です。ソースのキーと目標のキーを入力すればプラグインが必要なシフト量を計算します。

Varispeed ピッチシフトパネル

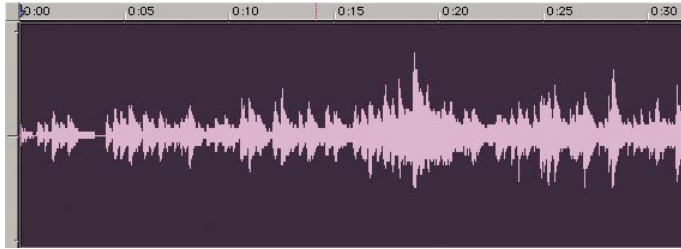
このパネルにコントロールはありません。しっかりとタイムストレッチに沿うようにピッチシフトを行います。いわゆるレコード／テープのスローダウン・スピードアップ効果が得られます。とても遅くするにはVariable(可変)タイムストレッチパネルを垂直軸に沿ってリニアにコントロールして下さい。



制作例

例 1 : 完成した音 (CM) を時間内に納める

1. 完成した音 (CM) が30秒スロットに納めなくてはいけないのに32.673秒だった。



2. length unitをsecondsに設定する。



3. Output lengthフィールドに{30}と打ち込む。

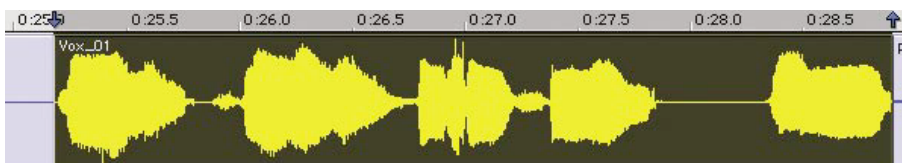
Length		Units Hours:Mins:Secs		
	start	end	length	
Source	0.000	32.407	32.407	Capture
Target	0.000	30.000	30.000	

4. Processボタンを押す。

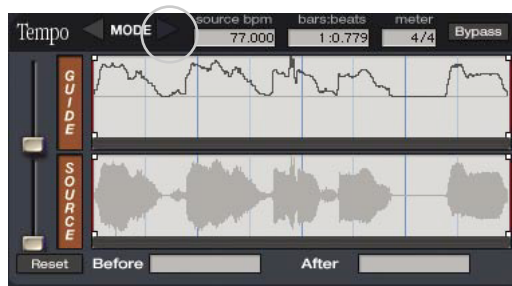


例 2 : 一音を伸ばす

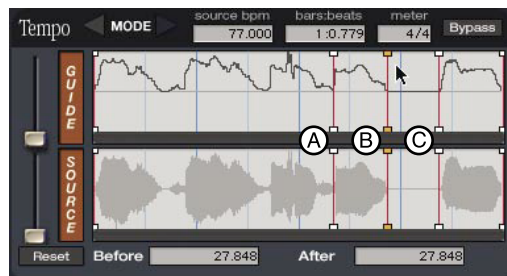
1. 伸ばしたい音を囲み、セレクションを作ります。



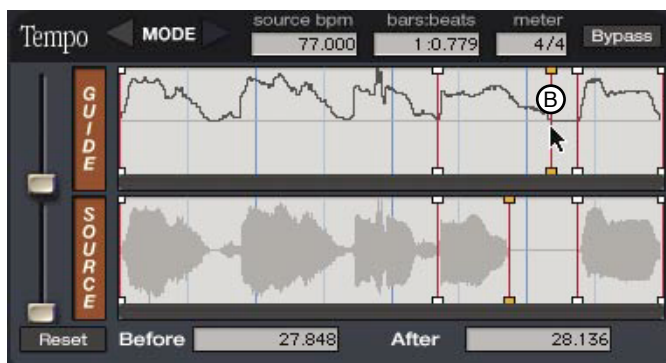
2. 右矢印をクリックしてTime-Morphingパネルへスクロールします。SOURCEが選択されているのを確認し、Update Waveformボタンを押します。



3. 波形上をクリックしマーカーを作成します。A=伸ばしたい音の頭、B=音の終わり近く、C=次の音の直線です。



4. 上段の(output) 波形マーカーBをクリックして選択し、音を終わらせたい場所までドラッグします。



5. Processボタンをクリックします。



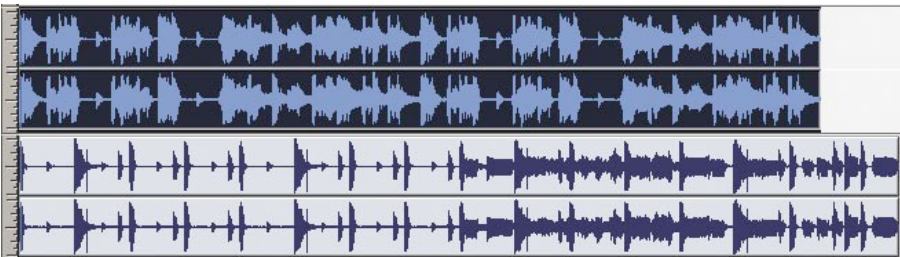
例3：ループのテンポを合わせる

複数のループのテンポを合わせる為にCaptureボタンを使用する方法です。

1. いくつかの異なるテンポのループがあります。



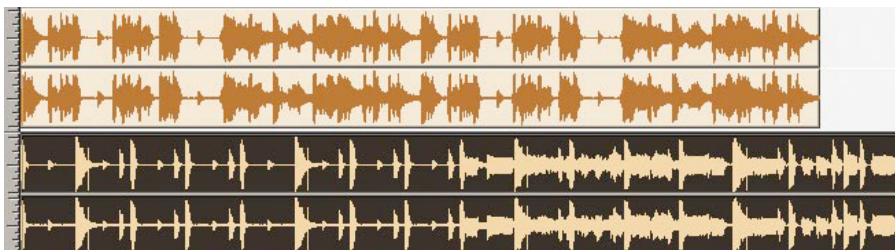
2. 正しいテンポのループを選択します。



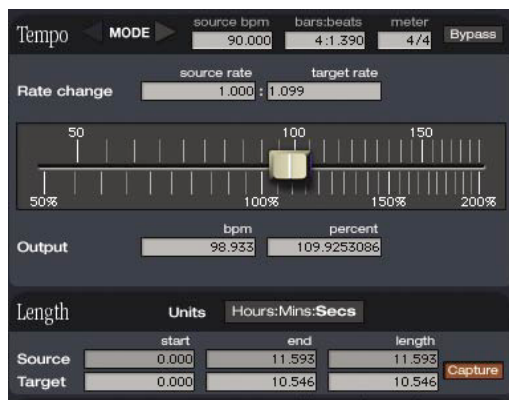
3. Captureボタンを押します。

Length	Units			Hours: Mins: Secs
	start	end	length	
Source	0.000	10.546	10.546	Capture
Target	0.000	9.594	9.594	

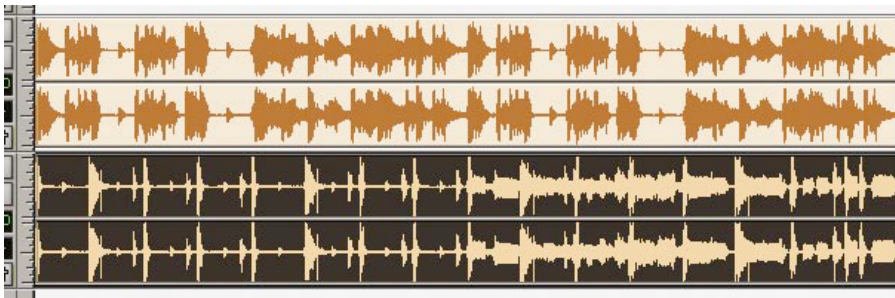
- 間違ったテンポのループを一つ選びます。



- コントロール類が自動的に更新され、必要なタイムストレッチ量を表示していることがわかります。



- Processボタンを押します。

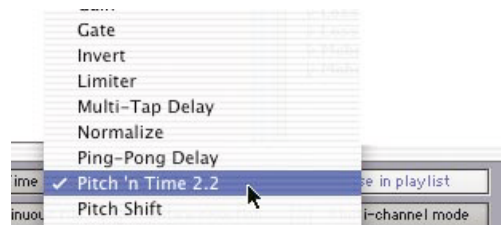


ProToolsでのプラグインコントロール

プラグインウィンドウの上部にはAudiosuiteプラグインの性質をコントロールするオプションがいくつかあります。



このポップアップメニューは現在選択されているAudiosuiteプラグインの表示とインストールされているプラグインの切り替えに使用します。

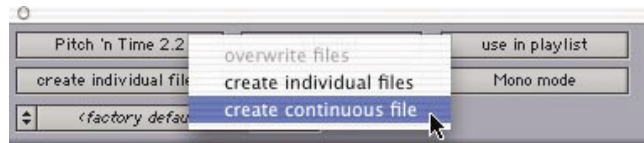


目的によって、Audiosuiteプラグインにプロセスさせるソースを選ぶ2つの方法があります。ソースとしてPlaylistが選択されている時、ProTools Editウィンドウで選択されているオーディオがそのままプラグインへ送られます。これは複数のリージョン、または同じリージョンのコピーであることも可能ですが、Editウィンドウに表示されないリージョンを含むことは出来ません。一度以上そのリージョンが現れる場合、その回数分プラグインに送られます。対してリージョンがソースになっているとき、ProTools region listで選択されたリージョンがプラグインに送られます。この場合、Editウィンドウに表示されていないリージョンを含むことが可能です。



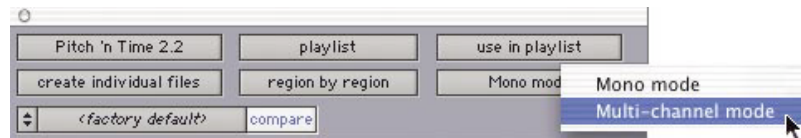
use in playlist

Pitch'n Time 2.2は常に非破壊的に動作します。つまり必ず新しいregionソースを作成し、元のソースを書き換えることをしません。このuse in playlistボタンはプロセスされたオーディオが自動的にEditウィンドウ内のソースの代わりに再生されるかをコントロールします。playlistをソースとしてこのオプションを選択すると、Editウィンドウで選択されたオーディオのみ置き換えられます。しかしソースをregion listとしてuse in playlistオプションが選択されると、Editウィンドウ内でそのソースであるregionが発生するたびにプロセスされたものに置き換えられてしまいます。危険をはらむ操作です。

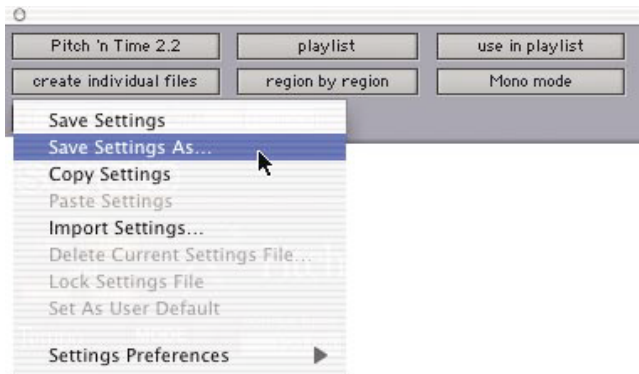


create continuous file(連続したファイルの作成)オプションはソースにplaylistが選択されているときにのみ有効です。このモードではEditウィンドウ内の全てが一つのregionとして扱われます。regionの間にある音の無いギャップを含めすべてがプラグインに送られプロセスされたものとして新しく一つのregionが作成されます。

対してcreate individual(個々のファイルの作成)オプションは複数のregionを作成します。playlistをソースとしてcreate individual filesを使うと、Pitch'n Timeは自動的に作成された新しいregionを選択されたタイムストレッチに収まるように配慮し直します。



Multi-channel modeはすべての選択されたトラック(Audiosuiteの限界である48チャンネルまで)のフェーズを一貫に調整します。この操作は本当に必要である場合のみ使用して下さい。不必要に一括に位相調整することはサウンドの劣化につながる可能性があります。



ProToolsはプラグインのあなたの一番好きなセッティングを記録しておけます。このボタンはセッティングの保存と、いままでに保存したものの呼び出し用です。作業中のいかなる段階でもセッティングを保存しておきたくなったら、このメニューからSave Setting As...を選択し、わかりやすい名前をつけてsaveしてください。



もし、現在のセッティングが最後に選択されたプリセットとマッチしない時compareボタンが点灯し、プリセットの名称がイタリックに変わります。

Pitch'n Timeもまた、このボタンを押すとフレームレートを転換するようにプリセットされます。

備考A: キーボードコントロール

- * optionキーを押したままスライダーをクリックすると、そのコントロールをデフォルトの位置に戻します。
- * commandキーを押したままスライダーをクリックすると、そのスライダーを『ファインモード』で動かすことができます。このときスライダーは、カーソルの20倍遅く動きます。
- * tabキーを押すと、入力フィールドから次のフィールドへと移動します。この時、前のフィールドで変更した入力値はプラグインに送られます。shift+tabで前のフィールドに移動します。
- * フィールドに数値を入力した後、returnキーを押すと、数値をプラグインに送信してフィールドを非アクティブにしますが、enterキーだと数値送信後すぐにそのまま更に変更が出来るように、そのフィールドをアクティブにキープします。
- * ctrlキーを押したまま上下アローキーをタップするとピッチシフトをそれぞれプラス/マイナス1セミトーンでコントロールできます。
- * ctrl+zでselection captureボタンを押します。

備考B: トラブルシューティング

使用上のトラブル等につきましては下記のHPまでお願いいたします。

serato official web site
<http://www.serato.com/>

brainmusic web site
<http://www.brainmusic.com/>