

音声工房だより

NTTアドバンステクノロジー株式会社 音声工房

〒244-0805 横浜市戸塚区川上町90-6 東戸塚ウェストビル

TEL.: 045-826-6026 FAX.: 045-826-6092

E-mail: sp4win@kana.ntt-at.co.jp

URL: http://www.sp4win.com

Copyright (C) 2005 NTT-AT

【本記事に記載された社名・商品名などは、一般に各社の商標または登録商標です】

春の訪れを日ごとに感じる季節になってまいりました。今年は、スギ花粉が多いと予想されていますので、その対策に留意ください。今回の音声工房だよりは、

- (1) 音声工房シリーズのバージョンアップについて、
- (2) 音声工房ソフトで複数のサウンドカードを利用する方法、
- (3) 格安ノートパソコンの音響特性、

という内容でお届けします。なお、本年は日本音響学会春季研究発表会の展示に出展致しません。

音声工房シリーズのバージョンアップについて

話速変換機能、録音中オフセット除去機能を追加

はじめに

音声工房シリーズの中核ラインである、Pro/Custom/Custom+Macro/ゆらぎ解析の各ソフトウェア（以下、音声工房と称します）のバージョンアップを行います。今回の機能追加は、話速（発声速度）変換と録音中のオフセット除去の機能です。各ソフトへのこれら機能の組み込み状況を表に示します。

追加機能 ソフト品名	話速変換	話速変換 Macro	録音中オフ セット除去	オフセット 値表示
音声工房 Pro	×	×		
音声工房 Custom		×		
音声工房 Cus tom+Macro				
ゆらぎ解析 ソフト				

話速変換機能

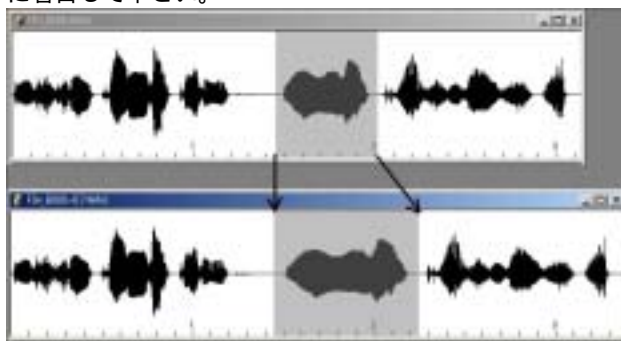
音声工房の画面に表示した音声波形のある部分を指定し、その話速（発声速度）を変更する機能です。話速を変更しても、声の高さは変わりません。概略仕様は以下のとおりです。

- ・ 一様伸縮です。（VoiSpeed は、定常部伸縮でした）
- ・ 話速の変更倍率は、0.2～5.0 倍です。
- ・ 指定可能な最短時間長は 40 ms です。

話速変換の機能をマクロコマンドとして実行できるように、コマンド change_speed を追加しました。

図は、表示波形中の一部を話速 0.7 倍（時間長で 1.4 倍）にした例です。処理前後の波形に対し、時間軸の長さ

が同一になるように表示させていますので、時間軸目盛りに着目して下さい。



録音中オフセット除去機能など

音声工房だより第 80 号（と下記の記事）で紹介したように、最近の格安パソコンでは、サウンドカードに DC オフセットが大きいものがあります。録音終了後オフセット除去しても構いませんが、直ちにパワー測定や分析する際には悪影響を与えます。そこで、録音中にオフセットを除去しながら音声データを取り込む機能を設けました。

また、表示波形に対し [処理 | オフセット除去] する際に、処理終了後オフセット値を表示するようにしました。これにより、DC オフセット値の計測が可能になります。

グレードアップの費用

新バージョンへのグレードアップ費用（税込み）は、以下の通りです（新バージョンのソフトウェアの標準価格は従来と同じです）。

- ・ ゆらぎ解析 v3.0 → v3.1 : ¥21,000
- ・ 音声工房 Custom+Macro v3.0 → v3.1 : ¥21,000
- ・ 音声工房 Custom v2.1 → v2.2 : ¥16,800
- ・ 音声工房 Pro v2.1 → v2.2 : ¥4,200
- ・ The 音声工房 v3.0 → v3.1 : ¥21,000

なお、音声工房 Pro v2.1 → 音声工房 Custom v2.2 のよ
うに、上位ソフトへの移行を伴うグレードアップもお請け

しますので、詳しくはお問い合わせ下さい。

音声工房ソフトで複数のサウンドカードを使用する方法 サウンドデバイスの再選択で可能

はじめに

音声工房シリーズのソフトウェアで、複数のサウンドカードを使用して、多チャンネルの録音をおこなう方法を紹介いたします。パソコンに組込れているサウンド機能や外付けの（通常の）サウンドカードは、せいぜいステレオ（2チャンネル）録音できるだけでした。プロ用のサウンドカードではもっと多くのチャンネルの録音ができるものがありますが、かなり高価なものです。

音声工房のソフトウェアでは、ちょっと工夫すれば複数のサウンドカードから録音し、再生することができます（同時に録音開始できませんが）。その方法を伝授しましょう。ここでは、音声工房Pro で録音する場合を例にします。

複数のサウンドカードを実装する

まず、パソコンに複数のサウンドカード等を実装します。デスクトップパソコンの場合は、例えば、内蔵のものにPCIのサウンドカードを追加します。ノートパソコンの場合は、内蔵のものに加え、例えば、USB オーディオデバイスを追加します。

追加したサウンドデバイスがパソコンに正しく認識され、使用できる状態になったことを確認します。そのために、[コントロールパネル]の[サウンドとオーディオデバイス]を起動し、[オーディオ]タブ画面を表示します。複数のサウンドデバイスが登録されていると、[音の再生]および[録音]欄の[既定のデバイス]右方の下矢印をクリックすると、複数のデバイス名称が表示されます。

複数のデバイスの中から、デフォルトで使用するものを選択しておきます。



複数の音声工房Pro を立ち上げる

音声工房Pro（ほかのソフトも同様です）を複数立ち上げることができることは、ご存知ですね。それぞれの音声工房Proで、別のサウンドデバイスを指定すればよいのです。

まず、音声工房Pro #1で（デフォルトのデバイスを用いて）録音を開始します。ついで、先ほどのコントロールパネルで録音デバイスを変更し、音声工房Pro #2で録音を開始すればよいのです。あらかじめ、録音開始画面やデバイス選択画面を用意しておけば、#1録音の約1秒後に#2録音を開始できるでしょう。

格安ノートブック型パソコンの音響特性

性能は十分ではありませんが、何とか使用できます

はじめに

最近、格安ノートパソコンが10万円以下で手に入るようになりました。HP社のパソコン（nx9030）を入手し、サウンド系の性能を調べました。なお、このパソコンはマイク端子とフォン端子を備え、ライン入力端子はありません。（測定法については、81号を参照のこと）

DCオフセット

音声工房Pro V2.2 を用いて、本ノートPC音響系のオフセットを測定しました。結果は、

マイク感度を最小に設定した時： -60

マイク感度を最大に設定した時： -138

と、やや大きめでした。

マイク録音系の雑音

マイク端子に、ダイナミック型およびエレクトレット型のマイクロホンを接続し、音声発声時とスイッチオフ時のレベルを測定しました。両者の差は、60～65 dB となり、これがマイク録音系のSN比になります。

フォン出力系の雑音

フォン出力系の評価のために、パソコンで作成したトーンバーストをDAT（デジタルオーディオテープ）で録音し、DATを再生してパソコンで録音しました。そして、信号部と無音部の差は約58dBとなりました。この結果から、フォン出力系のSN比は、少なくとも58dBあるということが出来ます。

nx9030の問題点

上記の結果から、本ノートPCの音響性能は、マアママといえますが、実は以下のような問題があることがわかりました。マイク入力系の許容入力電圧（それより大きな信号を入力しても飽和してしまう）が低いらしく、±8,000以上に録音できません。つまり、上位2ビットは使用されず、実質上は（16ビットではなく）14ビットしか有効ではありません。

アナログ系の設計ミスのように思いますが、何とか使用できるでしょう。 [完]