

# 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

Copyright (C) 2002 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】

ぐずついた日が続いており、時には肌寒く感じる日もあります。健康にご留意下さい。  
さて、今回の音声工房だよりでは、

- (1) 声道模型教材の出荷開始のお知らせ、
  - (2) 音声工房へのマクロ機能追加の構想、
  - (3) 携帯型オーディオ機器へのハードディスクの適用、
  - (4) Windows/音声工房 Tips: データファイルへのショートカット作成、
- という内容でお届けします。

## 声道模型教材VTM-10の出荷始まる

### パイプ型・プレート型声道模型の全容

#### はじめに

第70号(3月1日発行)でお知らせしました声道模型教材は、6月中旬より出荷を開始致しました。大学、高等専門学校など、すでに約20機関に納品しております。

#### 実物写真

声道模型教材フルモデルを右の写真に示します。各構成部品はアタッシュケースに収納された形で納品されます。なおフルモデルでない場合は、一部の構成部品が抜けた形になります。

#### プレート型模型

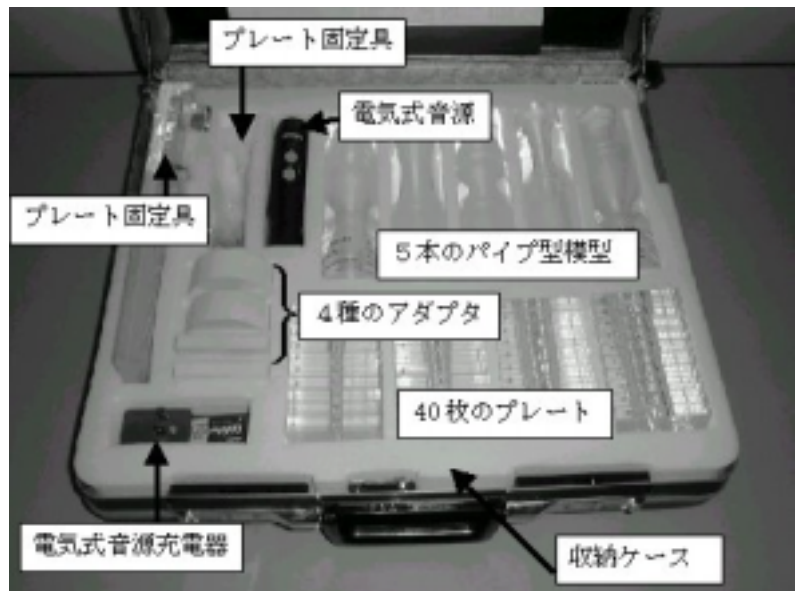
プレート型模型は、厚さ10mmで種々の径の穴があいた40枚のプレート、11~19枚(+アダプタ)のプレートをセットできる固定具、および音源接続用アダプタからなります。

日本語母音「あ」の声道形状を模擬した場合のプレート型模型の様子を右の写真に示します。この場合は、電気的音源で駆動しております。また、音源とプレートの間に白色ゴムのアダプタを介しています。

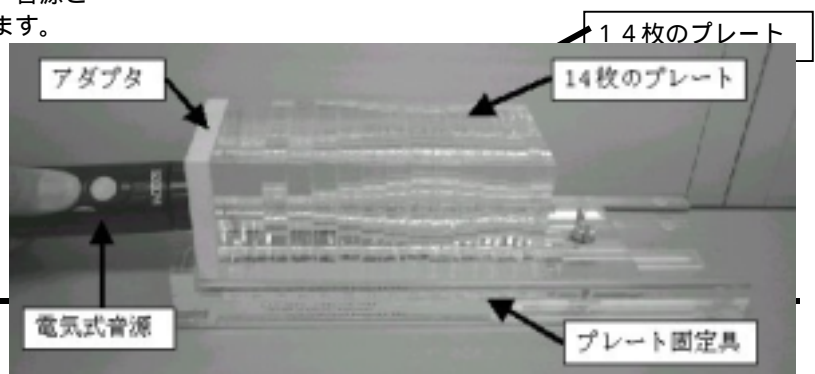
#### 声道模型教材の価格

本教材は、以下の5モデルがあります。

モデルA	フルモデル	¥190,000
B	電気式音源 パイプ型	¥155,000
C	電気式音源 プレート型	¥125,000
D	笛式音源 パイプ型	¥100,000
E	笛式音源 プレート型	¥70,000



技術資料の請求など詳しくは、弊社音声工房担当までお問い合わせ下さい。(価格は税別)



## 音声工房へのマクロ機能搭載の構想

### 一連の処理を自動実行させる機能の提案

#### はじめに

会話型音声分析を特徴とする音声処理ソフトである音声工房 Pro/Custom への新たな機能として、マクロ機能の搭載を計画し検討を進めております。マクロ機能というのは、「一連の手順で処理を行なう」場合、その手順を登録しておき自動的に実行させるもので、Microsoft Excel などにも具備されています。

#### 音声処理におけるマクロ機能

音声工房 Pro/Custom における操作の中で、波形全体に対する分析や処理の操作は、「一連の手順」の一部としてマクロ機能に登録できます。しかし、波形の一部を指定したり、それに対して分析するなどの操作は、その対象とはなりません。このような制限はありますが、多くのファイルに対して「一連の手順の処理」を行なっている場合には、強力なツールになるものと期待できます。

#### マクロ機能でサポートするコマンド

マクロ機能でサポートするコマンドとしては、音声工房 Custom のメニューにてショートカット・キーを割当てている操作を殆どすべて含めるつもりです。これにより、(我々が予想もしなかった)多様なマクロ機能をユーザーの方が展開できることを可能にするつもりです。本たよりの最終ページ(p.4)にコマンドの一覧を示します。

#### マクロファイルの形式

マクロファイルは、各行にコマンドを記述したテキストファイルです。各行には、以下の形式でコマンドを記述します。

**【対象ウィンドウ】 コマンド名 [引数1]・・・**

ここに、対象ウィンドウとしては、

this : アクティブな子ウィンドウ、

all : すべての子ウィンドウ、

allwave : すべての「波形」子ウィンドウ、  
などと指定する。

また、アクティブになっている子ウィンドウに開いているファイルの名前を取得し、それを利用してファイル名を指定することもできる。その例は次の通り。

%f : パスを含むファイル名

%o : パスを含み、拡張子のみを除いたファイル名

%e : 開いているすべてのファイル名

#### マクロ機能の実例

- (1) 【振幅正規化】：開いているすべての WAV ファイルに振幅正規化(-10dBV)を施し、別名(\_m を付加)でファイル格納する。

```
all view_entirewave
```

```
all select_full
```

```
all normalize_amp -10
allwave saveas %o_m.wav
```

- (2) 【ステレオ信号のレベル変化】：ステレオ信号の左右各チャンネルのレベルを変化させて受聴する。

```
open stereo.wav
view_left
normalize_amp -20
view_right
normalize_amp -25
view_both
play_wait
save_stereo-1.wav
open stereo.wav
view_left
normalize_amp -25
view_right
normalize_amp -20
view_both
play_wait
save_stereo-2.wav
```

- (3) 【ホルマント分析】：手本の音声の波形・ホルマントを表示後再生し、学習者が発声した音声の波形・ホルマントを表示する。

```
open sample.wav
set_formant 10 hamming 30 10 300
formant
play_wait
view_analysis
view_divided
new
set_formant 10 hamming 30 10 300
formant
view_divided
play
```

この場合、録音開始のボタンは手動で押す必要があります。

#### 今後の予定など

マクロ機能の搭載は、音声工房 Custom に対して行なうことを予定しております。ただし、Custom をマクロ付きのものに置き換えてしまおうか、マクロ付きの別製品にするか、決めておりません。

マクロ付きの音声工房 Custom のバージョンが出来上がった際には、Custom ユーザーの中でご希望の方にご評価をお願いしたいと考えております。ご関心をお持ちの方は、ぜひご意見・ご希望をお寄せ下さい。

## 携帯型オーディオ機器へのハードディスクの適用

### MP3 プレーヤへの搭載商品が続々登場

#### はじめに

第66号(2001.7.1発行)で携帯型ハードディスクレ

コーダ(Creative社 NOMAD Jukebox)を紹介しました。この製品は、ハードディスクを備えた携帯型 MP3 プレーヤというコンセプトであり、この種の製品が最近いくつか

発表されましたので、紹介しましょう。

### NOMAD Jukebox3 (写真左)

冒頭に述べた製品のバージョンアップ版です。以前の製品のハードディスク容量は6GBだったのですが、20GBに拡張されています。

録音のオーディオ形式はMP3とWAV、再生の形式はMP3、WMA、WAVとなっています。詳しくは同社のHP (<http://www.nomadworld.com>)をご覧ください。

以前の製品は、入力ゲインを大きく設定すると信号対雑音比(S/N比)が十分とれなかったのですが、今度の製品はどうでしょう。宣伝文句には、direct high quality recording ができると書いてありますが。

### リオライオット (写真中)

ソニックブルーという会社から、ハードディスクを内蔵



したデジタルオーディオプレーヤー「リオライオット」が発売されました。

ハードディスクの容量は20GBで、オーディオ形式としては、MP3とWMA(Windows Media Audio, 32~192kbps)をサポートしており、PCM形式では録音できないものと思われます。詳しくは、同社のHP (<http://www.sonicblue.co.jp>)をご覧ください。

### ギガビット MEG50JS (写真右)

東芝からは、カード式ハードディスクを利用した携帯デジタルオーディオプレーヤー「ギガビット MEG50JS」が発売されています。ハードディスクは5GBとやや小容量ですが、着脱式ですので、パソコンとのデータ交換に便利でしょう。



オーディオ形式としては、MP3(16~320kbps)、WMA(32~192kbps)、のほかに22/44/48kHz 16ビットのPCMをサポートしております。詳しくは、同社のHP (<http://www.toshiba.co.jp>)をご覧ください。

## Windows/音声工房 Tips WAVファイルへのショートカット付与

### データファイルへのショートカットの作成

第70号(3月1日発行)で、データファイルにもショートカットを付与できることを紹介しました。今回はWAVファイルにショートカットを付与して、どのように便利になるかを説明し、ショートカットデータに対する音声工房シリーズの動作を調べましょう。

音声データ(あるいは、サウンドデータ)の場合、発声者、発声内容、発声様式など種々の属性から整理する必要があるときが生じます。音声データは大容量である場合が多いので、コピーすることは得策ではありません。そこで、ショートカットを作成することになります。

### ショートカットの名称

WAVファイルへのショートカットの名称は任意であり、拡張子として.WAVとすることもできます(サウンドファイルであることを明示しておくためには、それが便利です)。ただし、[プロパティ|全般]の[MS-DOSファイル名]を見ればわかるように、実態は.lnkという拡張子が付与されたショートカットそのものです。

あるWAVファイルへのショートカットとして、

発声順序.WAV  
発声者.WAV  
発声内容.WAV  
使用目的.WAV

などと複数のものを作成することができます。こうしておくと、異なる発声者で同じ発声内容の音声を比較する、単語/文節を単位に文を編集する、などの際にファイル選択が容易になります。

### ショートカットに対する音声工房の挙動

【音声工房Pro/Custom/LongData】

[ファイル|開く]ダイアログにて単一のショートカットを指定した場合、リンク先のWAVファイルが開かれる。波形ウィンドウのファイル名欄には、ショートカットの名称ではなく、リンク先のファイル名が表示される。

[ファイル|開く]ダイアログで複数のショートカットファイルを指定した場合、無効なパスが含まれているというエラー表示が出て、いずれのファイルもオープンできない。

エクスプローラから、単一または複数のファイルをドラッグすると、正しくオープンできる。波形ウィンドウの表示は上記の通り。

### 【.WAV Tools】

[追加]ボタンから[開く]ダイアログにて単一のショートカットを指定した場合、リンク先のWAVファイルが正しく[入力ファイルリスト]に追加される。[開く]ダイアログにて複数のショートカットを指定した場合、[入力ファイルリスト]にリンク先のWAVファイルが追加されるが、[パス名]が正しくないために、再生・処理等はできない。

エクスプローラから、単一または複数のファイルをドラッグすると、[入力ファイルリスト]に、リンク先のWAVファイルではなく、ショートカットそのもの

\*\*\*.wav.lnk

が登録されるために、再生・処理等は正しく動作しない。

### 音声工房側の対処

上述のように、WAVファイルへのショートカット付与はとても便利な機能ですが、これまでの音声工房シリーズのソフトウェアは、ショートカットWAVファイルを完全にはサポートしていないことが明らかになりました。バージョンアップなどの機会に、本機能を完全にサポートしたソフトを提供するように開発を進めて行きます。

【完】