

# 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 TEL. 045-826-6026  
 〒244-0805 横浜市戸塚区川上町90-6 FAX. 045-826-6092  
 東戸塚ウエストビル Copyright (C) 2001 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】

風薫る新緑の季節になってまいりました。皆様には、それぞれの分野でご活躍のことと拝察しております。さて、今回の音声工房だよりでは、

- (1) 「音声工房だより」の配布形態に関するアンケートの結果、
  - (2) 文書配布形式 pdf について、
  - (3) 長時間音声処理ソフトウェア**音声工房 LongData** のリリースについて、
  - (4) .WAV Tools Tips： 早送り/遅送りの音声を作るには、
  - (5) Windows Tips： エクスプローラによる WAVE ファイルの属性表示、
- という内容でお届けします。

## 「音声工房だより」の配布形態に関するアンケートの結果

### 印刷物/メール・マガジン希望者が均衡

#### はじめに

ユーザーの皆様の登録情報の更新に合わせて、本「音声工房だより」の配布形態に関するアンケートを実施致しました。お忙しいところ、アンケートにご協力を戴き、ありがとうございます。また、本紙に対する色々のご意見を戴くとともに、激励の言葉をかけて下さった方もおられ、感謝しております。

ここでは、このアンケートの集計結果をご紹介致します。なお、ユーザー登録更新用紙をまだ発送されておられない方は、至急ご返送下さい。

#### 配布形態のご希望

配布形態についてのご希望の集約結果は、

印刷	37%
メールマガジン	45%
両方	16%

という結果になっております。

さらに、メールマガジンをご希望の方で、マガジンの形式については、

テキスト	39%
PDF	44%
WP	11%

その他 6%

になっております。さらに、WEB（ホームページ）の開設を希望されている方が5%程度おられます。

なお、PDFについては、解像度が低い、印刷が遅い、などの理由で反対されているかたもおられます。

#### 今後の配布形態

上記のアンケート結果では、ご希望が分かれておりますので、当面は従来通り、印刷物の形で配布いたします。並行して、電子的な配布法について検討して行きたいと考えております。

#### WEB（ホームページ）について

弊社のホームページ（URLは、<http://www.ntt-at.co.jp>）は、当社が扱っている実にさまざまなものが掲載されております。そこでメンテナンスの点から、各部門の詳細な情報提供をホームページでは行なわないことになっております。したがって、ホームページを開設するとなると、自部門で経費から、メンテナンスからすべてやらねばなりませんので、躊躇している状態です。

よろしくご理解のほどお願い致します。

## 文書配布形式 PDF について

### Adobe Acrobat の紹介

#### はじめに

音声工房だよりの配布形態に関するアンケートの中で、説明なしに、PDF 形式という語を使っていました。PDF というのは、Portable Document Format の略であり、

Adobe 社が推奨する文書配布形式のことです。テキストだけでなく、さまざまなフォントやグラフィックスが入ったデジタル文書を、PDFの形式にしておくと、プラットフォーム（コンピュータの種類）やアプリケーション（利用するソフトウェアの種類）にかかわらず、元の文書を閲覧

したり、印刷したりすることができます。PDFの形式に変換する際に情報圧縮していますので、電子メールで送ったり、CD-ROMで配布する際にも便利です。

実は、音声工房Pro、およびCustomのマニュアルをPDF形式にしてCD-ROMに収めたものを、パルクライセンスの契約者に配布しております。

### Adobe Acrobat のライセンス

PDFを扱うソフトウェアが Adobe Acrobat です。

Adobe Acrobat は、

- (1) 元の文書を PDF 形式に変換する Acrobat Distiller と、
  - (2) PDF形式のファイルの中身を閲覧したり、印刷したりする Acrobat Reader、
- から構成されています。

Acrobat Distiller は市販パッケージソフトAdobe Acrobat に含まれています。一方、Acrobat Reader は、上記に含まれているほか、WEBからダウンロードして無料で使用することができます。すなわち、文書を配布・提供する側は有料ですが、文書を利用する側は無料になるわけです。

URLは、次のとおりです。

<http://www.adobe.co.jp/products/acrobat/readstep2.html>

ここでの指示に従うと、ar405jpn.exeというソフトウェアがダウンロードされます。6.24 MBとかなり大きなソフトですので、できるだけ早い回線でアクセスするのが良いでしょう。

ar405jpn.exe を実行すると、所定のフォルダに Acrobat Reader が格納されます。

## 音声工房 LongData のリリースについて (5月下旬予定)

### 自動振幅調整機能も搭載

#### はじめに

前号で音声工房 LongData のリリースを4月初旬と予告しましたが、いろいろの機能を盛り込もうとして、開発に時間がかかっております。現在のところ、5月下旬リリースの予定で進めており、予約を受付け致します。

#### 音声工房LongDataの追加機能について

前号で音声工房 LongData の機能概要を紹介しました。それ以外にも長時間音声データに対して必要と思われるいろいろの機能を具備させました。

自動処理として、ファイル内の音声レベルの統一を図る自動振幅調整の機能を組み込みました。録音再生機能として、交互録音機能のほか、再生モードの充実を図りました。また、音声データ内の複数の位置にマーカーを配置し、各マーカー間の区間をファイルに格納する機能も具備させました。

ここでは、これらについて紹介致します。

#### 自動振幅調整機能について

時間的に変動する音声データのレベルを一定にするように振幅を自動調整する機能です。例えば、1時間にわたる朗読音声の録音データは、始めと終りの部分で6 dB 以上のレベル差が生じているのはよくあることです。このようなデータに対して、できるだけ一定レベルになるように自動補正するのが本機能です。

本機能は以下のようにして実現している。対象とする音声データに対して、まず自動切り出しの処理により全ての音声区間を検出する。ついで、各音声区間が指定のレベルになるように、区間内の音声データの瞬時振幅を変更する。音声区間以外はもとの振幅のままとする。変更後の各音声区間および無音区間を連結して、レベルのそろった新しい音声データを作成しています。

#### 音声工房LongDataの再生機能

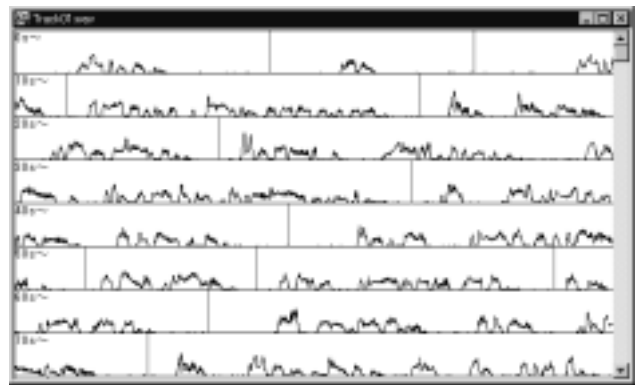
長時間の音声データを扱うために、再生機能を充実させました。

- (1) 再生対象： 全体再生、部分再生のほかに、途中から再生、指定区間の繰り返し再生、の機能を具備させました。

- (2) 再生モード： 早口再生(2倍の速度)、遅口再生(1/2の速度)のモードを設定できるようにしました。再生モードと上記の再生対象を組み合わせ、例えば、指定区間の早口・繰り返し再生などが可能になっています。なお、早口再生は、パソコンに大きな処理負荷を与えますので、遅いCPUのパソコンを使用していて、処理が間に合わなくなると、自動的に通常再生に切替わるようにしています。
- (3) 操作： 開始、中断、一時停止/再開が可能です。

#### マーカー間の音声データの格納

音声工房 LongData では、音声データの途中時点で複数のマーカー(と呼ぶ目印・赤い縦線で表示される。)を設置することができます。(下図参照)



例えば、上図のように音声区間の間の無音区間に(試聴の結果により)マーカーを配置し、各マーカーには含まれた区間の音声データをファイルに書出すことができます。

この場合、格納されるファイル名は、指定したベース部分に一連の数字を付加したものになります。

全号で紹介したのは、複数の指定区間(灰色表示)の音声データをファイル格納する場合でしたが、上記のようなファイル格納法も備えているわけです。

#### 他のソフトとのデータ受け渡し

音声工房 LongData では、長時間音声データをスカスカ操作するために、特別のデータ形式(LD形式と呼

ぶ)を採用しています。音声工房 LongData 内、あるいは複数の音声工房 LongData 間で編集する場合は、そのデータ形式によります。一方、音声工房 LongData で写し取った音声データを、例えば詳細波形を見るために、音声工房 Pro / Custom に貼り付ける場合は、それらのデータ形式 (WAV 形式) によります。したがって、音声工房 LongData の編集メニューは、

- 切り取り (LD 形式)
- コピー (LD 形式)
- 貼り付け (LD 形式)
- 上書き (LD 形式)
- 加算 (LD 形式)

および

- コピー (WAV 形式)
- 貼り付け (WAV 形式)

の2種類の編集項目が並んでいます。

### 音声工房 LongData の提供価格

本ソフトウェアの提供価格は、以下の通りです。

標準価格 ¥98,000.+ 税

ユーザー価格 ¥78,400.+ 税

当社音声工房担当まで、FAX、メール等でお申し込み下さい。代金は、商品 (伝票添付) 到着後、銀行振込 (手数料振込人負担) にてお願い致します。

## .WAV Tools Tips

### 早送り / 遅送りの音声を作るには

#### あるいは、少し高め / 低めの音声を作るには

Microsoft Windows で扱うサウンドデータは、通常 WAVE 形式といわれるデータ形式のものであり、標準化周波数などの情報がラベル部分に格納されています。ファイルを再生する場合、そのラベル情報を参照しますので、規定の標準化周波数以外で復号化することはできません。

音声実験その他では、しばしば少し早めに、あるいは遅めに発声したデータや、少し高めにあるいは低めに発声したデータを作成したい場合があります。いわゆる、テープの早送り / 遅送りに相当する音声です。

.WAV Tools を用いて、これを実現するテクニックを紹介しましょう。

まず、対象の WAV 形式 (標準化周波数 16 kHz とする) の音声データ X.WAV を指定 ([追加]) します。[DAT-WAV] 変換の機能により、このデータを (ラベルなしの) DAT 形式 X.DAT に変換します。この X.DAT の

データを、再度 WAV 形式に変換します。この際、標準化周波数を指定することが要求されますが、元の 16 kHz と異なる値を指定します。

例えば、17 kHz を指定して Y.WAV に変換し、15 kHz を指定して Z.WAV に変換したとします。そうすると、Y.WAV のデータは、元のデータより 17/16 音が高くなっており、16/17 早めの発声になっています。同様に、Z.WAV のデータは、元のデータより 15/16 音が低くなっており、16/15 遅めの発声になっています。

このように、DAT-WAV 機能を使って、早送り / 遅送りのデータを作成できるわけです。

## Windows Tips

### エクスプローラによる WAVE ファイルの属性表示

#### 音声長表示にバグ?!

#### はじめに

Microsoft Windows において、WAVE ファイルを扱う我々にとって、エクスプローラは結構便利なツールになっています。筆者も良く使用しておりますが、最近バグらしきものを発見しましたので、使い方のおさらいとバグの内容を紹介いたします。

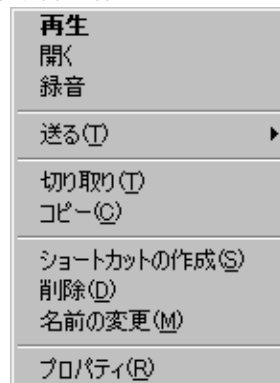
#### エクスプローラのバージョン

エクスプローラには、特にそれ自体にバージョンというものはなく、[ヘルプ | バージョン情報] を指示すると、Microsoft Windows のバージョンが表示されます。したがって、Windows のバージョンアップに合わせて、エクスプローラの機能も拡充されているようです。特に、Windows2000 では、機能追加が多いようですが、落とされた機能もあります。ここでは、Windows98 を主にして、エクスプローラの動作を見てみましょう。

#### WAVE ファイルへの右クリックメニュー

エクスプローラにて、ある WAVE を選択した状態で、マウスの右ボタンをクリックすると、図に示すメニューが現れます (Windows98 の場合)。

Windows Me や Windows2000 では、表示項目が増え



ますし、拡張子.wav に対する対応付けや、アプリケーションの組み込み状況などによっても若干異なります。

上図において、[再生 / 開く / 録音] のいずれかを指示すると、拡張子.wav に関連付けされたアプリケーションが立ち上がる (サウンド・レコーダーや Media Player など)。[送る] の項目は、FD にコピーする場合に便利である。[削除] は、ごみ箱に移す場合に利用すれば良い。

最下段の [ プロパティ ] を押す (スピードボタンでも良い) と、WAVE ファイルの属性を表示する画面となる。

### WAVEファイルの属性表示

WAVE ファイルの属性を表示するプロパティ画面 (Windows 98 の場合) を下図に示す。Windows 95/98SE も同様である。WindowsME/2000 では、関連付けされたアプリケーション名 (変更可) も表示される。



プロパティ画面は、最初 [ 全般 ] のタブが選択されて表示され、他に [ 詳細 ] と [ テスト ] のタブが選択できる (Windows 98/95/98SE)。WindowsME/2000 では、(ファイルの) 概要というタブが付加されており、2000 では、[ 詳細 ] と [ テスト ] のタブが存在しない。

[ 詳細 ] のタブを選択すると、[ 著作権/メディアの長さ/オーディオ形式 ] の情報が表示される。



なお、[ 概要 ] タブ指定時に表示される情報は、上記の [ オーディオ形式 ] 欄に表示されるものと同等である。

[ メディアの長さ ] 欄は、サウンドファイルの場合、サウンドの継続時間に相当する。後述のように、ここに表示される値にバグが存在するようである。

[ テスト ] タブを指定すると、下図のような再生ボタンと進行状況を示すバーグラフを含む画面が表示される。右向き三角の再生ボタンを押すと、四角の停止ボタンに変わ



ると同時に、そのファイルの再生が始まる。

Windows 2000 では、[ メディアの長さ ] を表示している欄がなく、また [ テスト ] のタブもない。Windows 2000 で試聴 (テスト) するには、以下のように操作する。エクスプローラの [ 表示 | フォルダオプション ] 画面を表示し、[ Web の表示 ] 欄を [ フォルダで Web コンテンツを使う ] を選択しておく。ある WAVE ファイルを選択した状態でエクスプローラ画面を横長に拡大する (この操作が面倒ですが) と、ファイル表示欄の左方に、下図に示す



属性および試聴ボタンが表示される。

このように Windows 2000 では、WAVE ファイルの試聴がより簡単にできるようになっている。

### WAVEファイルの音声長表示のバグ

上述のように、Windows 98/95/98SE/ME の [ プロパティ | 詳細 ] 画面には、[ メディアの長さ ] 欄に WAVE ファイルの継続時間が表示される。図示の例の場合、ファイル [ サイズ ] が 96,684 バイトであり、これからラベルの 44 バイトを差し引き、さらに標準化速度 (16,000 × 2 B) で除すと、継続時間は 3.02 秒と計算される。しかるに、[ メディアの長さ ] 欄は、3.20 秒と表示されている。

いろいろの継続時間の WAVE ファイルを作成して実験してみたところ、x.0y 秒のデータのみ x.y0 秒と表示されることがわかった (x と y は、0 でない数字)。

このバグは、[ メディアの長さ ] 表示のある Windows 98/95/98SE/ME に共通している (Windows 2000 にはそれを表示する機能がない)。なお、同じファイルをサウンドレコーダーで開くと正しい長が表示される。

こんなバグを Windows ME にまで引きずっているなんて、Microsoft さん、しっかりして下さいよ。(まさか、このバグを、Windows XP にまで持ち込まないでしょうね)

[ 完 ]