

V o i c e P r o 3 [A R 2 0 7]

V e r 1 . 1

U s e r ' s M a n u a l

《 目 次 》

はじめに	6
使用上の注意	6
製品の種類	6
システム構成	7
インストール	8
USB ドライバのインストール	8
端子の説明	10
ソフトウェアのインストール	11
プログラム構成	11
プログラムの立ち上げ方	11

VoicePro3 プログラムラウンチャ [V p 3 . e x e]

§ 1 . ダイアログの説明	12
----------------	----

波形編集プログラム [V p 3 W e d t . e x e]

§ 1 . 波形編集ウィンドウの説明	13
波形表示エリア	13
タイムスケール	14
全体波形表示エリア	14
メニューバー	14
ツールバー	16
ステータスバー	16
ウィンドウサイズと位置	16
§ 2 . 各種設定について	17
§ 3 . 録音 / 再生	17
録音	17
再生	18
§ 4 . 加工	20
波形のコピー	20
波形の貼り付け	20
波形の削除	20
波形の増幅 / 減衰	21
波形のフェードイン / フェードアウト処理	21
波形の無音化	21

《 目 次 》

ミキシング	2 1
無音の挿入	2 1
正弦波 / 矩形波 / のこぎり波の挿入	2 2
音声ファイルの挿入	2 3
ピッチ変換	2 3
サンプリング周波数変更	2 3
§ 5 . ファイルの書き込み / 読み込み	2 4
書き込み	2 4
読み込み	2 4
§ 6 . ステレオ	2 5
§ 7 . アンドゥ	2 6
§ 8 . リドゥ	2 7

組替再生プログラム [V p 3 C o m p . e x e]

§ 1 . 組替再生とは	2 9
§ 2 . 組替再生ウィンドウの説明	3 0
ワークシート	3 0
メニューバー	3 0
ツールバー	3 2
ステータスバー	3 2
ウィンドウサイズと位置	3 2
§ 3 . セルの選択	3 3
§ 4 . セルへの登録	3 3
§ 5 . 組替再生	3 4
§ 6 . 組替再生情報の書き込み / 読み込み	3 6
書き込み	3 6
読み込み	3 6
§ 7 . その他の機能	3 7
セルのコピー	3 7
セルの貼り付け	3 7
セルの削除	3 7
音声ファイルの一括増幅 / 減衰	3 7
音声ファイルの一括無音挿入	3 8
ワークシートの登録状況の一覧	3 9

《 目 次 》

波形の加工	3 9
§ 8 . 各種設定について	4 0
§ 9 . アンドゥ	4 0

ROMファイル作成プログラム [V p 3 R o m f . e x e]

§ 1 . ROM ファイル作成とは	4 2
§ 2 . ROM ファイル作成ウィンドウの説明	4 2
ワークシート	4 2
メニューバー	4 3
ツールバー	4 4
ステータスバー	4 5
ウィンドウサイズと位置	4 5
§ 3 . 各種設定について	4 6
デバイス種別の設定	4 6
オプションの設定	4 8
§ 4 . 行の選択	5 1
§ 5 . 音声ファイルの登録	5 1
§ 6 . 登録された音声ファイルの変更	5 3
§ 7 . 編集 ROM の指定と解除	5 3
編集 ROM で合成する	5 3
編集 ROM を分解する	5 5
編集 ROM に無音を挿入する	5 5
編集 ROM に Beep 音を挿入する	5 6
§ 8 . ワークシートの加工	5 7
行の切り取り	5 7
行のコピー	5 8
行の貼り付け	5 8
空白行の挿入	6 0
空白行を前に詰める	6 1
ユーザ指定語を振り直す	6 1
フレーズ番号を振り直す	6 2
§ 9 . アンドゥ	6 2
§ 1 0 . 登録状況詳細の確認	6 3
§ 1 1 . ROM ファイルの作成	6 4

《 目 次 》

§ 1 2 . ROM ファイル作成情報の書き込み / 読み込み	6 6
書き込み	6 6
読み込み	6 6
§ 1 3 . MSM6388 / MSM6588 用コントロール ROM 作成	6 6

ROMライターコントロールプログラム [VpRomw . exe]

§ 1 . ROM ライターコントロールダイアログ	6 8
ダイアログ位置	6 8
§ 2 . ROM の設定	6 8
§ 3 . HEX ファイルの指定	6 9
§ 4 . イレースチェック	6 9
§ 5 . ROM 書き込み	7 0
§ 6 . ベリファイ	7 0
§ 7 . ROM 読み込み	7 0
§ 8 . チェックサムの取得	7 1
§ 9 . バージョン番号の確認	7 1
§ 1 0 . ROM ライターコントロールの終了	7 1
§ 1 1 . SOP パッケージの MSM66P54 / P56 について	7 1

付録

1 . ファイルフォーマット	7 2
VoicePro3 / VoicePro2 / VoicePro	7 2
音作	7 3
2 . VoicePro3 を使用した作業の一般的な流れ	7 4

はじめに

この度は、音声編集ツール「AR207」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ます。

音声編集ソフト「VoicePro3」は、「音作」「VoicePro/2」のコンセプトである
「簡単操作で高度な編集」を継承し、Windows98 以上で動作する、より成熟した
音声編集環境を提供いたします。

このマニュアルは初めて音声編集に携わる方にも短時間で必要な操作を理解して
いただけるよう説明しています。

完全に使いこなしていただくために本マニュアルを十分ご覧くださいますよう
お願いいたします。

使用上の注意

本製品を構成するハードウェア、ソフトウェアおよびマニュアルの一部または
全部を無断で複製することはできません。

製品の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不明な点がござい
ましたらご購入いただいた販売店までご連絡ください。

本製品を運用した結果については、内容の如何にかからず責任を負いかねます
のでご了承ください。

なお、記載された製品名は、各社の登録商標です。

製品の種類

製品は以下の2種類です。

AR207-FUL ... ライン入出力を用いて音声の録音 / 再生を行うことができます。

また、録音した音声データを組み合わせて沖電気製各種音声 LSI 用
の HEX データを作成することができます。

さらに、ROM ライタ機能を用いて沖電気製 MSM66P54/66P56 や
各種の ROM に書き込むことができます。

本マニュアルのすべての機能に対応します。

AR207-STD ... お手持ちの音声データ (WAV ファイル) を組み合わせて沖電気
製各種音声 LSI 用の HEX データを作成することができます。

また、ROM ライタ機能を用いて沖電気製 MSM66P54/66P56 や
各種の ROM に書き込むことができます。

本マニュアルの以下の機能に対応します。

ROM ファイル作成プログラム [Vp3Romf]

ROM ライタコントロールプログラム [Vp3Romw]

システム構成

パーソナルコンピュータ

IBM-PC/AT 互換機 Pentium / 233MHz 以上

ただし、PC-98NX を除きます。

USB インターフェース

USB1.1

オペレーティングシステム

Windows98 / 98SE / Me / 2000 / XP

(Windows3.1 / NT には対応しません)

メモリ

128M バイト以上

ディスクドライブ

インストール用 CD-ROM ドライブ

HDD (特にサイズの指定はありませんが、音声データを格納するために十分なサイズのものをご用意ください。)

ディスプレイ

1024 × 768 ドット

テープデッキ、アンプ、スピーカ等

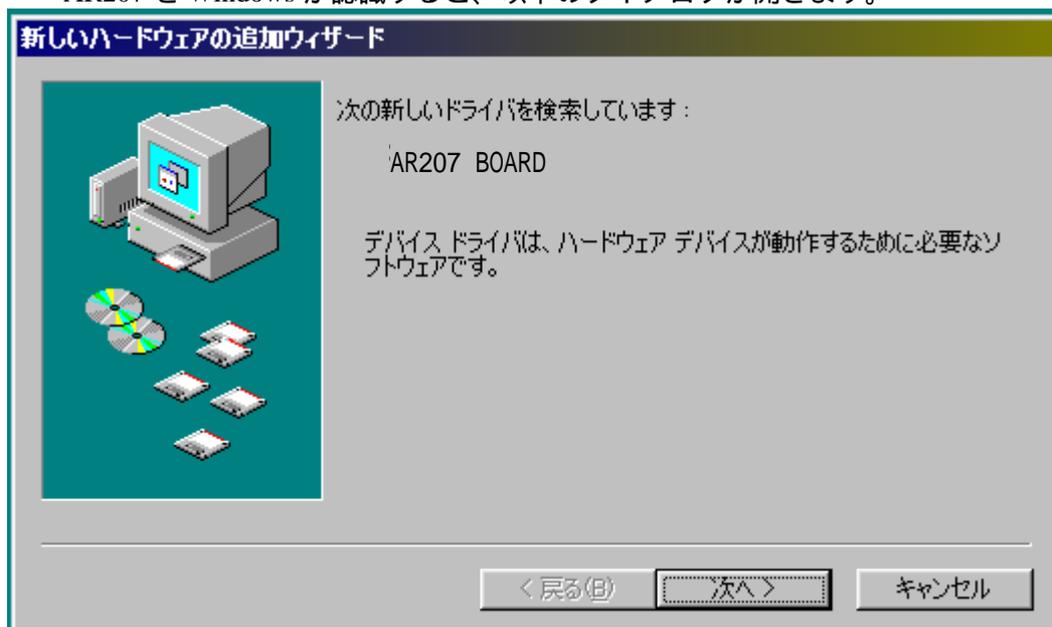
A207-FUL を用いて音声の録音 / 再生を行う場合、アナログのソースとしてライン出力を持つテープデッキ等が必要です。

また、音声出力としてアンプおよびスピーカが必要です。

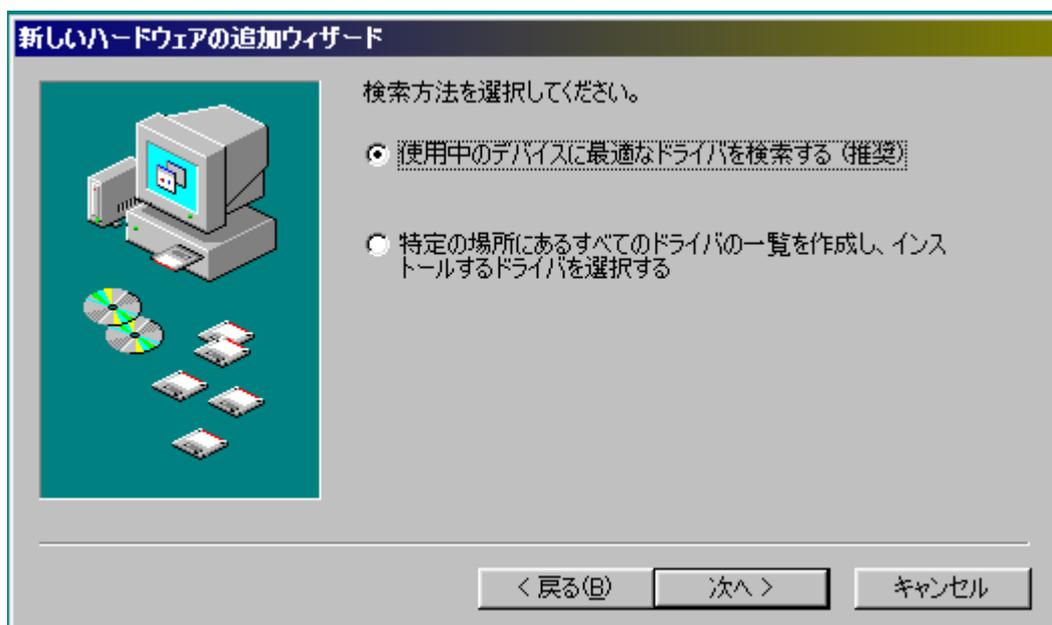
インストール

USB ドライバのインストール

Windows が起動している状態で、PC と AR207 を付属の USB ケーブルで接続します。
AR207 を Windows が認識すると、以下のダイアログが開きます。



「次へ」をクリックしてください。



「使用中のデバイスに最適なドライバを検索する」を選択して「次へ」をクリックしてください。

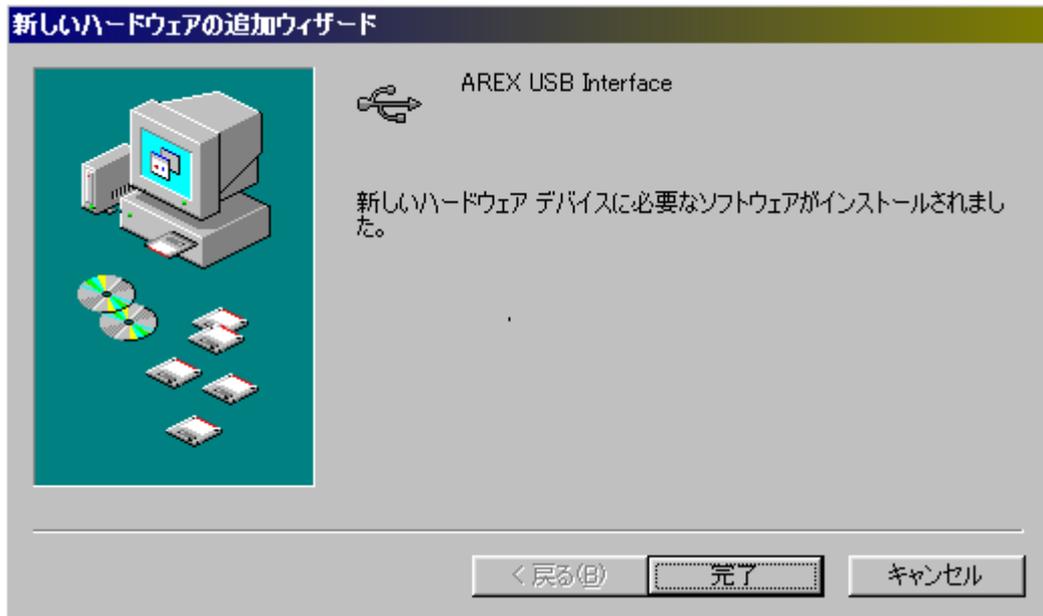


「検索場所の指定」を選択して、「参照」で CD ドライブを選択し、「次へ」をクリックしてください。

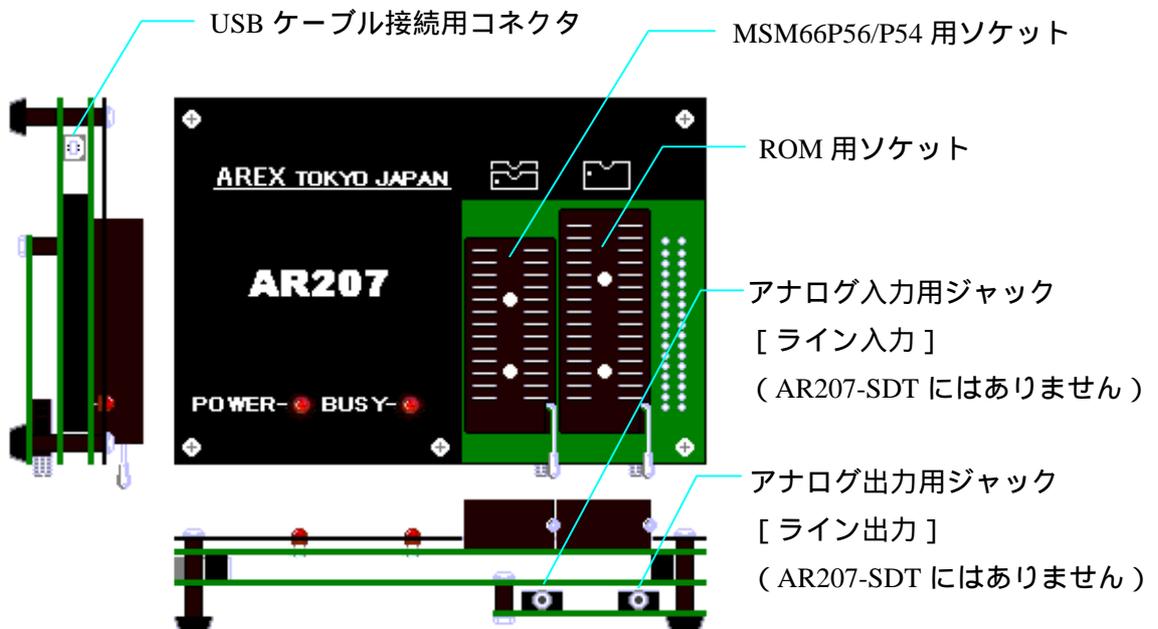


ドライバのある場所が「E:\Drivers\ARUSB.INF」（'E:'はお手元の環境により異なります）になっていることを確認して「次へ」をクリックしてください。

以下の画面が表示されればインストールの完了です。

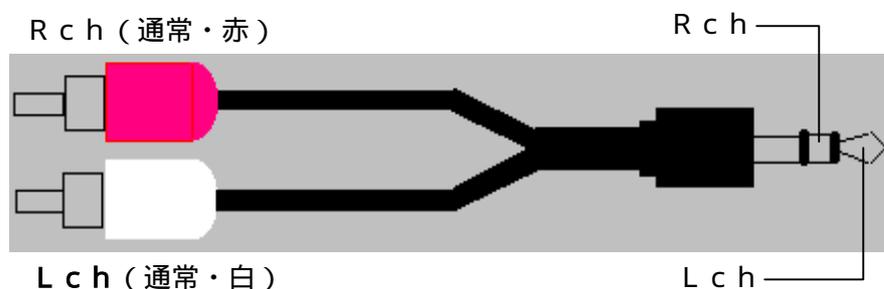


端子の説明



万一、何らかの原因でボードの動作が異常になった場合、VoicePro3を終了し、USBケーブルを抜いて少し待ってから、ケーブルを挿しなおしてください。

ステレオのミニプラグ RCAプラグ変換ケーブルをご利用で、モノラルの音声を入力する場合、Lch側をご使用ください。



ソフトウェアのインストール

Windows上で、CD-ROM上の「Install.exe」をダブルクリックして、インストールプログラムを実行してください。

あとは、インストールプログラムの画面に従ってインストールします。

プログラム構成

「VoicePro3」は以下のプログラムから構成されます。

Vp3.exe	VoicePro3	プログラムラウンチャ
Vp3Wedt.exe	波形編集プログラム	(AR207-STDでは実行できません)
Vp3Comp.exe	組替再生プログラム	(AR207-STDでは実行できません)
Vp3Romf.exe	ROMファイル作成プログラム	
Vp3Romw.exe	ROMライターコントロールプログラム	

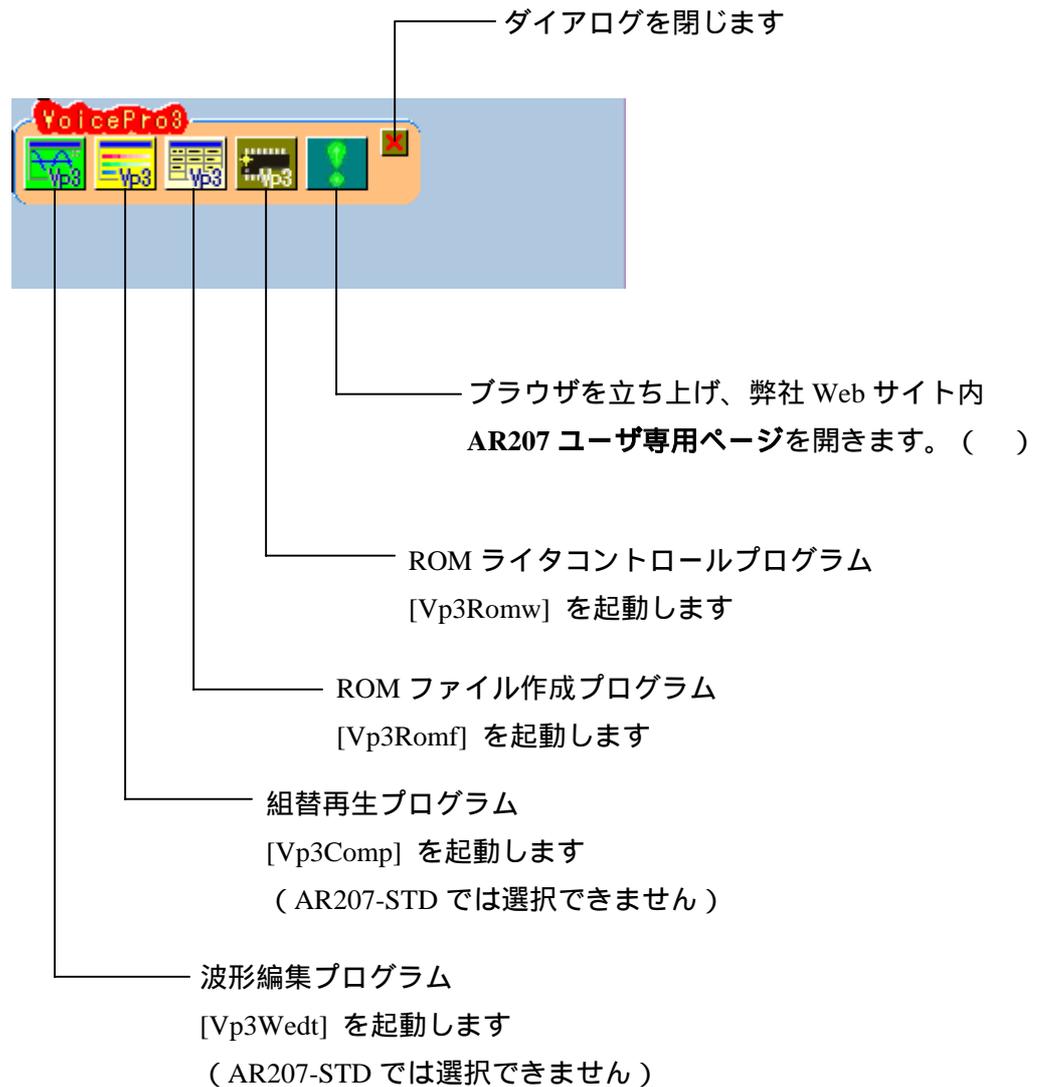
プログラムの立ち上げ方

まず、スタートメニューの「VoicePro3」 - 「Vp3 Launcher」を選択し、「Vp3.exe」を起動します。

「Vp3.exe」は他のプログラムを起動するためのラウンチャですので、これをデスクトップの片隅に置き、必要に応じてここから他のプログラムを起動します。

本プログラムは、VoicePro3 の他のプログラムを起動するための、プログラムラウンチャです。

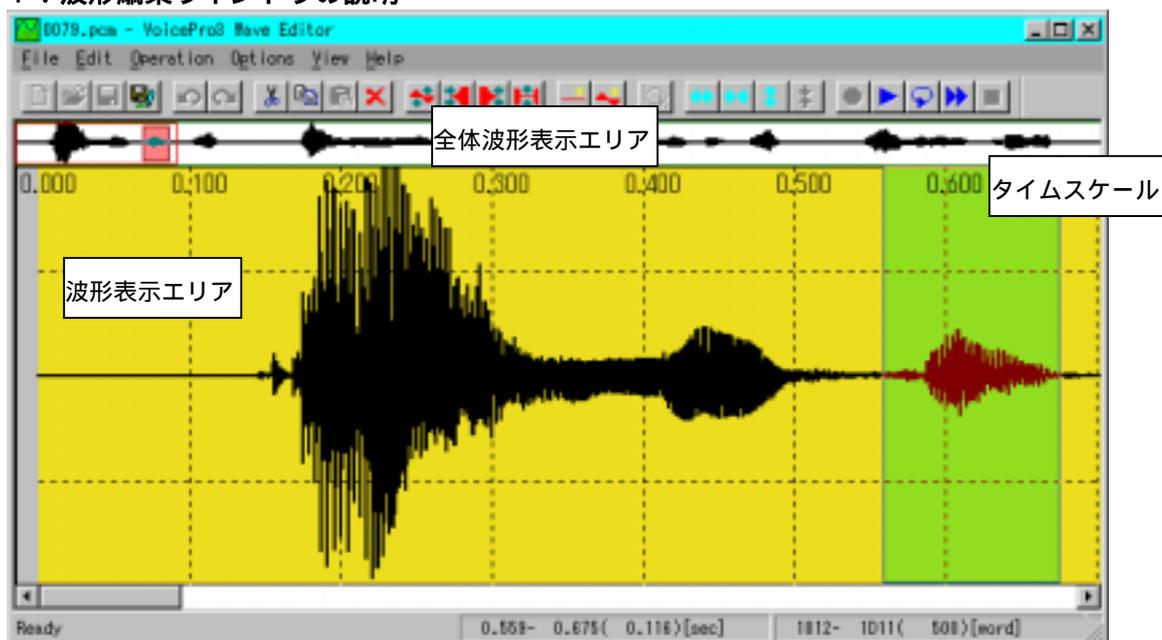
§ 1 . ダイアログの説明



このページにユーザ登録がありますので、お早めに登録をお願いします。
また、このページから質問票を表示することもできます。
インターネットに接続できる環境にないときは、ページを開くことができません。

本プログラムは「AR207-STD」では実行できません。

§ 1 . 波形編集ウィンドウの説明



波形表示エリア

音声波形を表示します。

横方向は 100 ドットごとに縦の補助線を、縦方向は波形表示エリアの 1/4, 2/4, 3/4 の位置に横の補助線を表示します。

ウィンドウのサイズを変更すると、縦方向は波形が拡大 / 縮小されます。

波形はスクロールバーによりスクロールさせることができるほか、エリアの右端にカーソルを持っていくと右矢印が、エリアの左端に持っていくと左矢印が表示されますので、これらの矢印が表示されている状態でマウスを左クリックするとその方向にスクロールさせることもできます。

(それ以上スクロールできないときはこれらの矢印は表示されません。)

また、Alt キーと キー (右カーソルキー) を同時に押すことにより右方向にスクロール、Alt キーと キー (左カーソルキー) を同時に押すことにより左方向にスクロールさせることもできます。

なお、波形表示エリアの左端には、波形の表示されない灰色のマージン領域があります。この部分は、範囲指定でデータの開始位置 (0.0sec の位置) を指定しやすいように設けられています。また、「View」 - 「Expand Level Scale」

メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより縦軸（レベル）を拡大して表示することが可能であり、マージン領域は縦軸が拡大されているかどうかのインジケータの役割りも果たします。（縦軸が 100%（拡大されていない）の時は灰色のマージン領域、縦軸が 100%以外（拡大されている）の時は暗い赤色のマージン領域が表示されます。）

タイムスケール

波形の先頭からの時間を、波形表示エリアの縦の補助線ごとに表示します。

全体波形表示エリア

波形全体を表示します。

波形表示エリアに表示している領域を赤色のボックスで示します。

全体波形表示エリアの任意の位置を左クリックすると、その位置に応じて波形編集エリアを再描画します。

メニューバー

以下のメニュー項目から構成されます。

File

- New ... 波形表示エリア / 全体波形表示エリアをクリアします。
- Open ... 音声ファイルを読み込みます。
- Save ... 現在のファイル名で波形をファイルに書き込みます。
- Save As ... 名前を付けて波形をファイルに書き込みます。
- Exit ... プログラムを終了し、ウィンドウを閉じます。

Edit

- Undo ... 直前の処理を取り消して、元に戻します。
- Redo ... 直前の処理を繰り返します。
- Cut ... 選択した部分の波形をクリップボードにコピーしてから切り取ります。
- Copy ... 選択した部分の波形をクリップボードにコピーします。
- Paste ... 選択した位置にクリップボードの内容を挿入します。
- Delete ... 選択した部分の波形を削除します。（クリップボードにはコピーされません。）
- Select All ... 波形全体を選択します。
- Amplitude ... 選択した部分の波形の振幅を増幅 / 減衰します。
- Fade In ... 選択した部分の波形にフェードインをかけます。
- Fade Out ... 選択した部分の波形にフェードアウトをかけます。
- Silence ... 選択した部分の波形を無音化します。
- Mixing ... 選択した位置からクリップボードの内容をミキシング

	...	します。
Insert Silence	...	選択した位置に無音を挿入します。
Insert Wave	...	選択した位置に正弦波 / 矩形波 / のこぎり波を挿入 します。
Insert File	...	選択した位置に別な音声ファイルの内容を挿入します。
Change Pitch	...	選択した部分の波形のピッチを変更（高 / 低）します。
Change Fs	...	サンプリング周波数を変更します。
Synchronus	...	ステレオ波形のとき、同期 / 非同期を切り替えます。
Operation		
Rec.	...	録音を行います。
Play	...	再生を行います。
Repeat	...	繰り返し再生を行います。
Play [Double Speed]	...	倍速で再生を行います。ただし、現在のサンプリング 周波数の倍で再生できる場合に限りです。
Stop	...	録音 / 再生を停止します。
Options		
Setup	...	各種の設定を行います。
View		
Toolbar	...	ツールバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Status Bar	...	ステータスバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Expand Time Scale	...	選択するたびに波形表示エリアの時間軸を拡大し、 詳細な部分が見えるように再描画します。 時間軸は画面上の 500 ドットを何秒にするかにより 以下の 7 段階で切り替えます。 0.01 / 0.05 / 0.1 / 0.5 / 2.5 / 5.0 / 25.0 [秒]
Shrink Time Scale	...	選択するたびに波形表示エリアの時間軸を縮小し、 全体が見えるように再描画します。
Expand Level Scale	...	選択するたびに波形表示エリアの縦軸を拡大し、 レベルの小さい部分が見えるように再描画します。 波形のレベル方向の何%をフルスケールにするか により以下の 7 段階で切り替えます。 100 / 80 / 50 / 30 / 20 / 10 / 5 [%]
Shrink Level Scale	...	選択するたびに波形表示エリアの縦軸を縮小し、 全体が見えるように再描画します。
Help		
About Vp3Wedt	...	Vp3Wedt.exe のバージョン / コピーライトダイアログ

を表示します。

ツールバー

以下のメニュー項目に対応するボタンが以下の順でツールバーに表示されます。

「View」 - 「Toolbar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

「File」 - 「New」 / 「File」 - 「Open」
「File」 - 「Save」 / 「File」 - 「Save As」
「Edit」 - 「Undo」 / 「Edit」 - 「Redo」
「Edit」 - 「Cut」 / 「Edit」 - 「Copy」
「Edit」 - 「Paste」 / 「Edit」 - 「Delete」
「Edit」 - 「Amplitude」 / 「Edit」 - 「Fade In」
「Edit」 - 「Fade Out」 / 「Edit」 - 「Silence」
「Edit」 - 「Insert Silence」 / 「Edit」 - 「Insert Wave」
「Edit」 - 「Synchronous」
「View」 - 「Expand Time Scale」 / 「View」 - 「Shrink Time Scale」
「View」 - 「Expand Level Scale」 / 「View」 - 「Shrink Level Scale」
「Operation」 - 「Rec.」 / 「Operation」 - 「Play」
「Operation」 - 「Repeat」 / 「Operation」 - 「Play [Double Speed]」
「Operation」 - 「Stop」

ステータスバー

以下の5種類の情報を表示します。

「View」 - 「Status Bar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

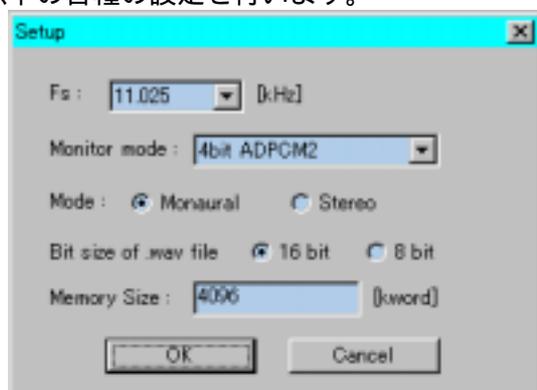
メニュー / ツールバーの内容説明
サンプリング周波数
データサイズ (データの個数)
データの秒数
現在の縦軸スケール表示 (%)

ウィンドウサイズと位置

前回のウィンドウサイズと位置を記憶しています。従って、Vp3Wedt.exe を実行したときには、前回と同じウィンドウサイズと位置で表示されます。

§ 2 . 各種設定について

「Options」 - 「Setup」メニューを選択し、「Setup」ダイアログを開くことにより以下の各種の設定を行います。



ここで設定した内容は、記憶されます。

Fs ... サンプリング周波数を選択します。

ご使用の PC 環境によっては、高いサンプリング周波数での録音 / 再生ができない場合があります。

Monitor Mode ... 再生時のモニタ音を選択します。

Mode ... モノラル / ステレオモードを選択します。

Bit size of .wav file ... WAV ファイルを書き込む時のビットサイズを選択します。

Memory Size ... 音声用メモリのサイズを [kword] 単位で入力します。

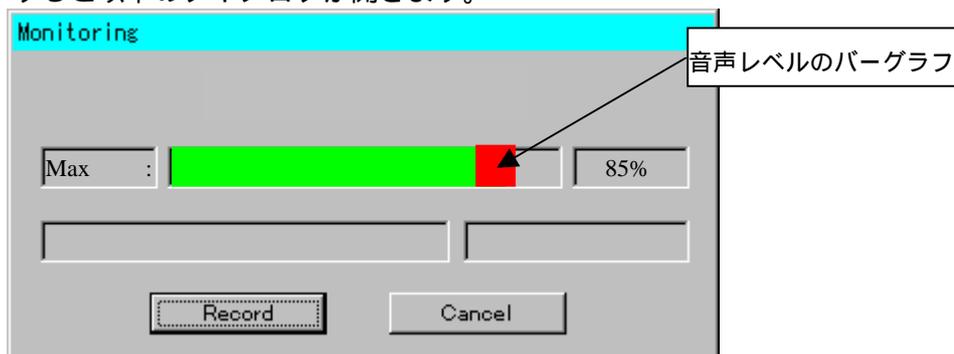
これを変更した場合、**次の立ち上げ時から有効**となります。

§ 3 . 録音 / 再生

録音

録音とは、入力されるアナログ信号を A/D 変換して PC のメモリに蓄えることをいいます。

「Operation」 - 「Rec.」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると以下のダイアログが開きます。



この状態をモニタ状態といい、まだ録音されていません。

音声レベルがバーグラフ（および%表記）により表示されていますので、入力ソースのボリュームにより入力レベルを調整してください。音声レベルが80%を超えるとその部分は赤色のバーグラフで表示されます。

また、出力装置のボリュームにより出力レベルを調整してください。

ご使用のPC環境によっては、高いサンプリング周波数での録音ができない場合があります。

「Record」ボタンにより録音を開始します。

録音中も、音声レベルがリアルタイムに表示されます。

なお、現在の録音時間、最大録音時間、および、最大録音時間に対してどの程度まで録音されたかの目安を示すバーグラフも表示されます。

録音中は、サンプリング周波数を変更することはできません。

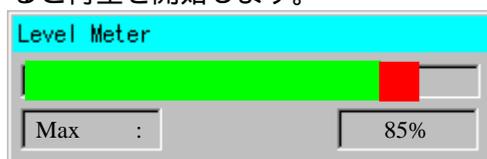
メモリがいっぱいになるか、「Operation」 - 「Stop」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると、録音を終了します。

録音された波形は、波形表示エリアおよび全体波形表示エリアに表示されます。また、ステータスバーには、サンプリング周波数、データサイズ、データの秒数が表示されます。

再生

再生とは、メモリに蓄えられたPCMデータをD/Aコンバータでアナログ信号にして出力することをいいます。

「Operation」 - 「Play」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると再生を開始します。



再生中は、音声レベルがリアルタイムに表示されます。

また、再生中には、その再生位置を全体波形表示エリアおよび波形表示エリアに縦線でリアルタイムに表示します。

「Operation」 - 「Stop」メニューまたは対応するツールバーのボタンを押すことにより再生を中断します。また、波形上で右クリックしても再生を中断します。

「Operation」 - 「Play」の代わりに、「Operation」 - 「Repeat」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると繰り返し再生を行います。

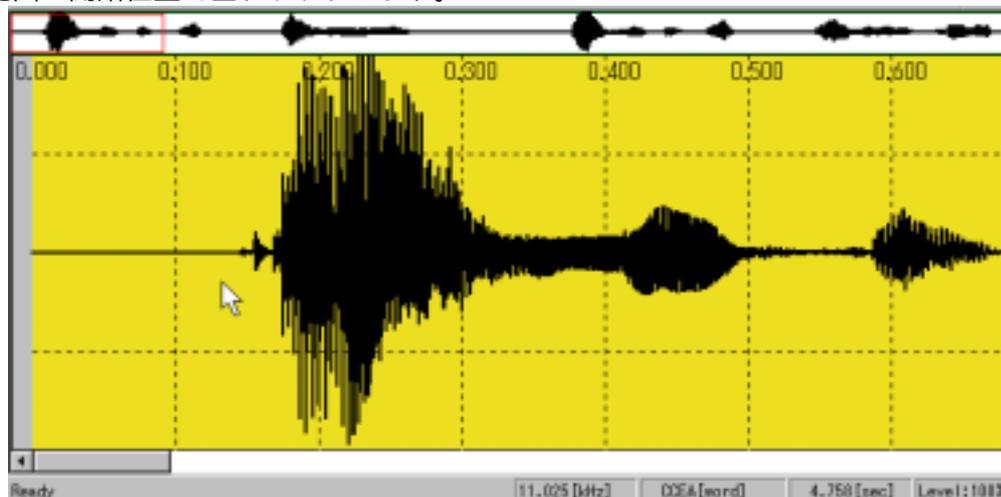
また、あらかじめ範囲を指定しておくことにより、波形の一部を再生すること

ができます。

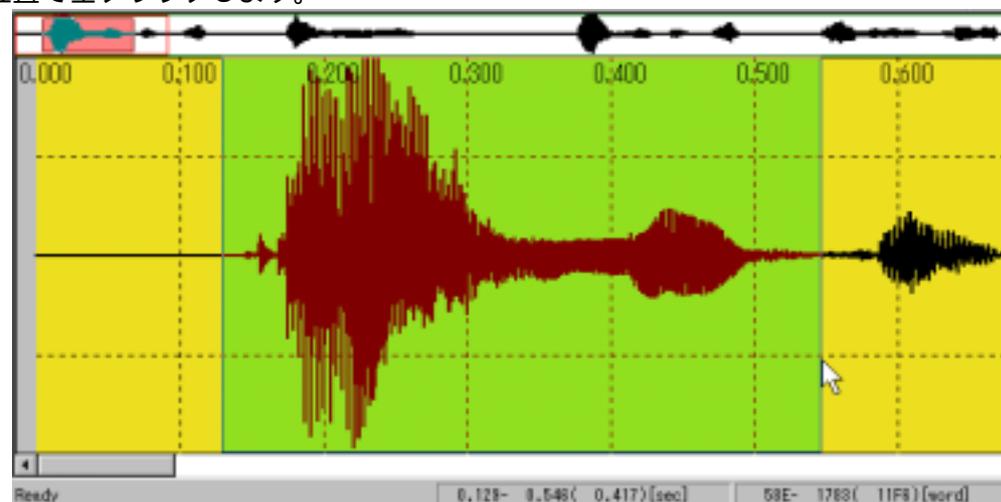
この場合、以下のようにして再生を行う範囲を指定します。

なお、範囲の指定は、後述の「加工」などでも同等の方法で行います。

範囲の開始位置で左クリックします。



範囲を示すラバーバンドがマウスとともに伸び縮みしますので、範囲の終了位置で左クリックします。



ラバーバンドは、全体波形表示エリアにも表示されます。

以上により、選択範囲が確定します。

この状態で「Operation」 - 「Play」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると、選択範囲のみを再生します。

選択範囲が確定している状態で任意の位置を左クリックすると、選択範囲が解除されます。

繰り返し再生は、「Operation」 - 「Stop」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより終了します。

また、「Operation」 - 「Play [Double Speed]」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより、倍速で再生することができます。ただし、倍速で再生できるのは、サンプリング周波数の2倍で再生できる場合のみです。

倍速で再生することができない場合、このメニューおよび対応するツールバーのボタンは選択不能になります。

ご使用のPC環境によっては、高いサンプリング周波数での再生ができない場合があります。

§ 4 . 加工

波形のコピー

範囲を選択（前述の「再生」の範囲選択参照）した上で「Edit」 - 「Copy」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより選択範囲の波形をクリップボードにコピーします。表示されている波形の内容は変わりません。

コピーされたクリップボードの内容は「Edit」 - 「Paste」で貼り付けることができます。（標準のクリップボードを利用していますので、他の波形編集プログラムで貼り付けることもできます。）

なお、コピーを行った場合、以前のクリップボードの内容は新しい内容で上書きされます。

波形の貼り付け

位置を選択した上で「Edit」 - 「Paste」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形にクリップボードの内容を貼り付けます（挿入します）。

位置の選択は、範囲の選択と同じです。選択範囲の左端が選択位置になります。

波形の削除

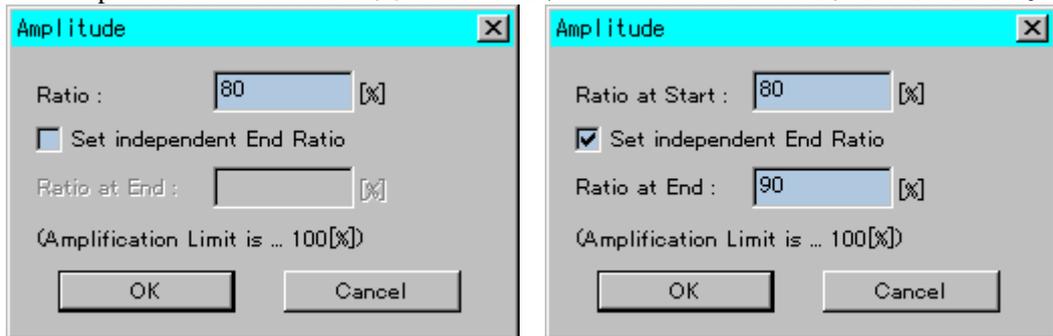
範囲を選択した上で「Edit」 - 「Cut」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形をクリップボードにコピーしたのち削除します。

クリップボードにコピーしたくない場合には、「Edit」 - 「Delete」を行ってください。

波形の増幅 / 減衰

範囲を選択した上で「Edit」 - 「Amplitude」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形の増幅 / 減衰を行います。

「Amplitude」ダイアログが開きますので、「Ratio」ボックスに値を入力します。



入力した値が 100[%]未満なら減衰、100[%]を越えたなら増幅となります。

また、「Set independent End Ratio」をチェックすることにより、「Ratio at End」ボックスがアクティブになり、開始と終了の増幅率が異なるような、傾きを持った増幅率を指定することができます。

「Amplitude」ダイアログには、波形が飽和しない範囲の増幅率も表示されます。（上図の例では、100[%]）この数値を越える増幅率を指定することも可能ですが、その場合には、上限を越える部分の波形が飽和します。

波形のフェードイン / フェードアウト処理

範囲を選択した上で「Edit」 - 「Fade In」 / 「Edit」 - 「Fade Out」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形のフェードイン / フェードアウト処理を行います。

波形の無音化

範囲を選択した上で「Edit」 - 「Silence」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形を無音化します。

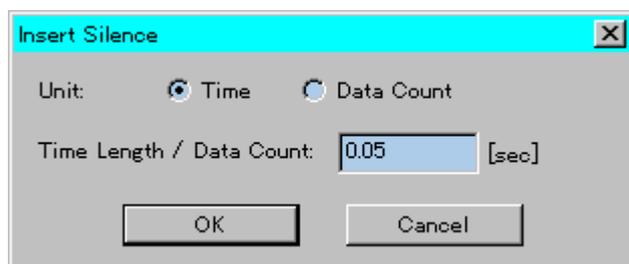
ミキシング

位置を選択した上で「Edit」 - 「Mixing」メニューを選択することにより波形にクリップボードの内容をミキシング（加算）します。

無音の挿入

位置を選択した上で「Edit」 - 「Insert Silence」メニューまたは対応するツールバー

のボタンを選択することにより波形に無音を挿入します。

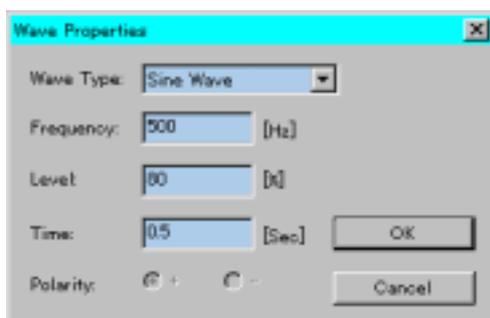


「Insert Silence」ダイアログが開きますので、単位（Time [sec]：時間または Data Count [samples]：サンプリングデータ数）および量（「Time Length / Data Count:」ボックス）を指定します。

指定された位置に指定された量の無音が挿入されます。

正弦波 / 矩形波 / のこぎり波の挿入

位置を選択した上で「Edit」 - 「Insert Wave」メニューを選択することにより単一周波数の波形を挿入します。



「Wave Properties」ダイアログが開きますので、波形の特徴を指定します。

「Wave Type:」ドロップダウンリストで波形の種類を以下から選択します。

- Sine Wave ... 正弦波
- Square Wave ... 矩形波
- Saw-tooth Wave ... のこぎり波

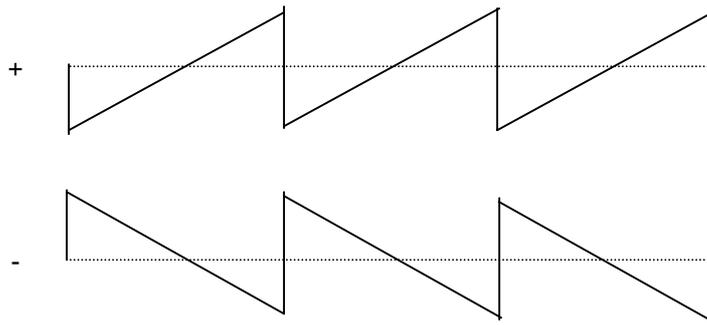
「Frequency:」ボックスで周波数 [Hz] を指定します。

「Level:」ボックスで音量 [%] を指定します。

「Time:」ボックスで時間の長さ [Sec] を指定します。

「Polarity:」で「+」もしくは「-」を指定します。（のこぎり波のみ）

「Polarity:」の違いにより生成される波形の違いは以下の通りです。



指定された位置に指定された波形が挿入されます。

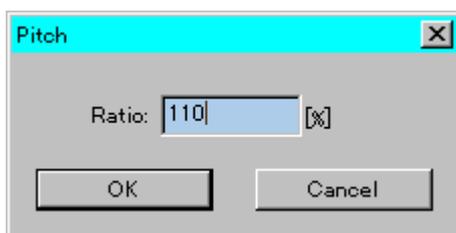
音声ファイルの挿入

位置を選択した上で「Edit」 - 「Insert File」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより波形に音声ファイルの内容を挿入します。

コモンファイルダイアログが開きますので、挿入する音声ファイルを選択します。指定された位置に指定された音声ファイルの内容が挿入されます。

ピッチ変換

範囲を選択した上で「Edit」 - 「Change Pitch」メニューを選択することにより波形のピッチ変換を行います。



「Pitch」ダイアログが開きますので、変更後のピッチを指定します。

入力した値が 100[%]未満ならピッチが下がり、100[%]を越えるならピッチが上がります。

「ピッチ変換」では、もとなる音声によっては音質が劣化することがあります。

サンプリング周波数変更

「Edit」 - 「Change Fs」メニューを選択することにより波形のサンプリング周波数を変更します。

範囲の選択は必要ありません。波形全体が対象になります。

「Sampling Fs」ダイアログが開きますので、どのサンプリング周波数に変更するかを選択します。

現在のサンプリング周波数は選択不能です。

「サンプリング周波数変更」では、もととなる音声によっては音質が劣化することがあります。

§ 5 . ファイルの書き込み / 読み込み

書き込み

「File」 - 「Save As」 : 表示中の波形を新規ファイル名で保存します。

「File」 - 「Save」 : 表示中の波形をタイトルバーに表示されたファイル名で上書きします。

「Save As」の場合、コモンファイルダイアログが開きますので、任意のドライブ / ディレクトリに任意のファイル名称で書き込みます。

なお、コモンファイルダイアログにおいて、ファイルの種類のドロップダウンリストで以下から選択します。

Vp3 Files (*.pcm)	... VoicePro/2/3 ファイル形式
WAVE Files (*.wav)	... W A V E ファイル形式
ONSAKU Files (*.pcm)	... 音作ファイル形式

範囲を選択した上で「File」 - 「Save As」メニューを選択した場合、その範囲の波形のみを保存します。

読み込み

「File」 - 「Open」メニューを選択することにより、書き込み済みの音声ファイルを読み込んで画面に表示します。

PCM ファイルを指定した場合、VoicePro/2/3 ファイル形式か音作ファイル形式かは自動的に判断します。

なお、「File」メニューには最近オープンしたファイルが最大 4 個まで表示されますので、これを選択することもできます。

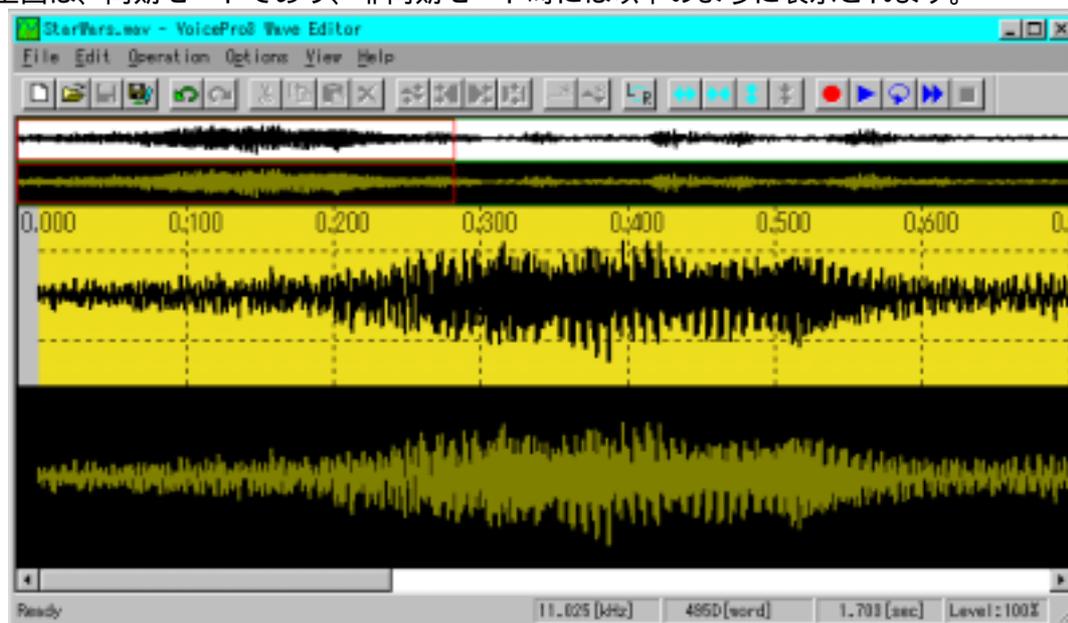
§ 6 . ステレオ

「Options」 - 「Setup」メニューの選択によって開く「Setup」ダイアログの「Mode」で「Stereo」を選択することにより、ステレオの録音 / 再生 / 加工を行うことができます。ステレオのウィンドウ画面は以下のようになります。



ステレオには、同期モード / 非同期モードがあります。

上図は、同期モードであり、非同期モード時には以下のように表示されます。



同期モード / 非同期モードは、「Edit」 - 「Synchronous」メニューまたは対応する

ツールバーボタンの選択により切り替えます。

また、非同期時には、「波形表示エリア」を左クリックすることにより、アクティブなチャンネル（背景が黄色で表示されているチャンネル）を切り替えます。

同期モードと非同期モードの相違は、以下のとおりです。

同期モード

録音 / 再生時には、ステレオとして動作します。

加工時には、両チャンネルに同時に範囲指定を行い、両チャンネルに同一の加工を施します。

ファイルの書き込み時には、両チャンネルの波形内容をステレオファイルとして書き込みます。

ファイルの読み込み時には、ステレオファイルの場合、それぞれのチャンネルの内容をそれぞれのチャンネルに読み込み、モノラルファイルの場合、両チャンネルに同一内容を読み込みます。

非同期モード

録音 / 再生時には、アクティブなチャンネルにおいてモノラルとして動作します。

加工時には、アクティブなチャンネルのみに範囲指定を行い、そのチャンネルのみに加工を施します。

ファイルの書き込み時には、アクティブなチャンネルの波形内容をモノラルファイルとして書き込みます。

ファイルの読み込み時には、ステレオファイルの場合、アクティブなチャンネルの内容をアクティブなチャンネルにのみ読み込み、モノラルファイルの場合、その内容をアクティブなチャンネルにのみ読み込みます。

以上のように、同期モードはステレオデータを同時に加工する場合に選択し、非同期モードはそれぞれのチャンネルを独立して加工したり、モノラルファイルを2つ合わせてステレオファイルに変更する場合などに選択します。

非同期モードから同期モードに切り替えたとき、両チャンネルの長さが異なる場合には、短い方のチャンネルの末尾に無音が挿入され、両チャンネルの長さが強制的に合わせられます。

§ 7 . アンドゥ

「Edit」 - 「Undo [...]」メニューを選択することにより、直前の処理を取り消して元に戻すことができます。これをアンドゥと呼びます。

(「...」の部分には取り消すべき処理のメニュー内容が表示されます。)

アンドゥは、最大 30 ステップ前 (30 処理前) までさかのぼることができます。

アンドゥは、すべての処理に対して有効なわけではありません。以下の処理 (メニュー内容) のみがアンドゥの対象となります。

「File」 - 「New」	/ 「File」 - 「Open」
「Edit」 - 「Cut」	/ 「Edit」 - 「Paste」
「Edit」 - 「Delete」	
「Edit」 - 「Amplitude」	/ 「Edit」 - 「Fade In」
「Edit」 - 「Fade Out」	/ 「Edit」 - 「Silence」
「Edit」 - 「Mixing」	/ 「Edit」 - 「Insert Silence」
「Edit」 - 「Insert Wave」	/ 「Edit」 - 「Insert File」
「Edit」 - 「Change Pitch」	/ 「Edit」 - 「Change Fs」
「Edit」 - 「Synchronous」	
「Operation」 - 「Rec.」	/ 「Options」 - 「Setup」

なお、アンドゥそのものをアンドゥする (取り消す) ことはできません。

Vp3Wedt.exe が異常終了した場合、Vp3Wedt.exe の存在するフォルダの下に「MxxxUndo」というフォルダ (xxx は不定) が残ってしまうことがあります。この場合、Vp3Wedt.exe が実行されていないことを確認の上、削除してください。(残っていても問題はありません。)

§ 8 . リドゥ

「Edit」 - 「Redo [...]」メニューを選択することにより、直前の処理を繰り返すことができます。これをリドゥと呼びます。

(「...」の部分には繰り返せる処理のメニュー内容が表示されます。)

リドゥは、すべての処理に対して有効なわけではありません。以下の処理 (メニュー内容) のみがリドゥの対象となります。

「Edit」 - 「Cut」
直前と同じ範囲 (開始位置と長さ) を削除します。
「Edit」 - 「Paste」

直前と同じ位置（開始位置）にクリップボードの内容を挿入します。

「Edit」 - 「Delete」

直前と同じ範囲（開始位置と長さ）を削除します。

「Edit」 - 「Amplitude」

直前と同じ範囲を、直前と同じ増幅率で増幅 / 減衰します。

「Edit」 - 「Fade In」

直前と同じ範囲をフェードイン処理します。

「Edit」 - 「Fade Out」

直前と同じ範囲をフェードアウト処理します。

「Edit」 - 「Insert Silence」

直前と同じ位置（開始位置）に、直前と同じ長さの無音を挿入します。

「Edit」 - 「Insert Wave」

直前と同じ位置（開始位置）に、直前と同じ種類の波形を挿入します。

「Edit」 - 「Insert File」

直前と同じ位置（開始位置）に、直前と同じ音声ファイルを挿入します。

本プログラムは「AR207-STD」では実行できません。

§ 1 . 組替再生とは

文章を発声する場合、複数のファイルを組み合わせ再生することにより、小さいデータサイズでより多くの文章を表現することがあります。

例えば、

今日は晴れです。

今日はくもりです。

今日は雨です。

明日は晴れです。

明日はくもりです。

明日は雨です。

という文章を発声したい場合、共通する言葉を抜き出すと、

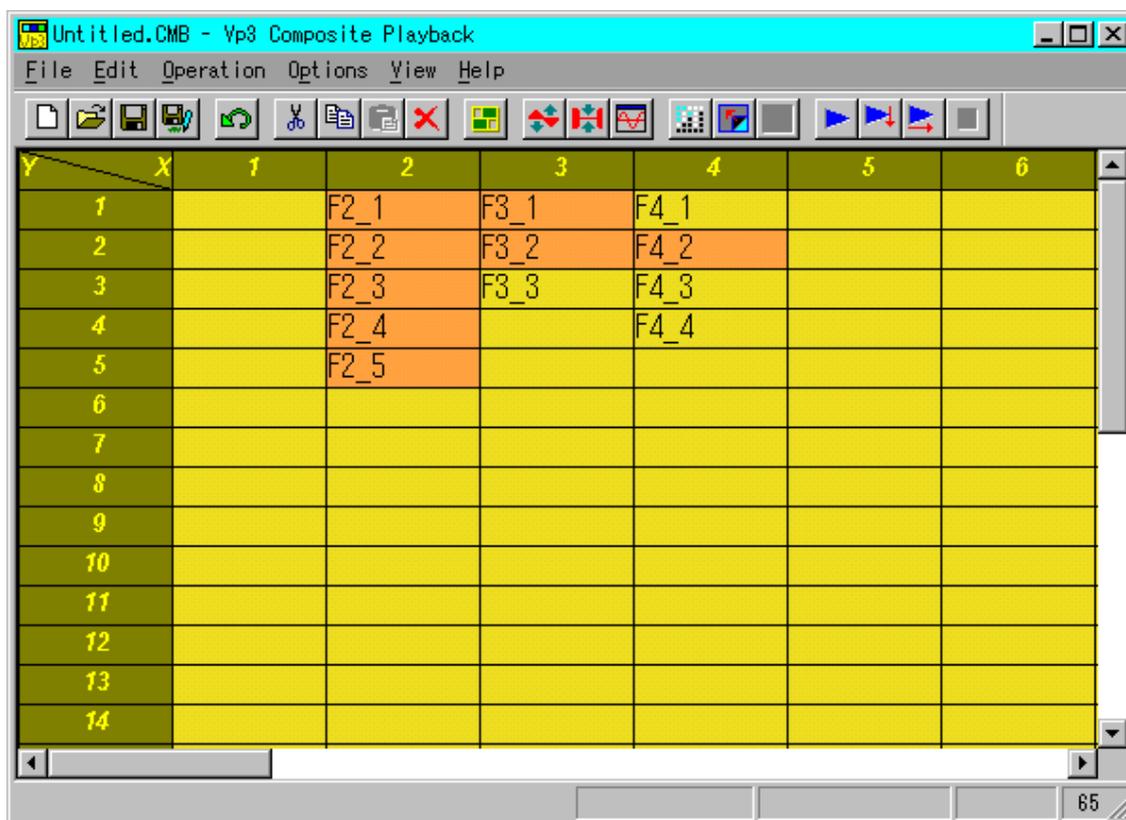
今日は 明日は 晴れ くもり 雨 です

となります。

これら6つの言葉を組み替えて再生することにより、すべての文章を表現することができます。

これらの言葉が独立したファイルとして書き込まれているものとし、画面上でこれらを組み合わせ再生しながら間合いやレベルの違いを評価していくことを組替再生といいます。

§ 2 . 組替再生ウィンドウの説明



ワークシート

横方向 30 × 縦方向 30 のセル（マス目）で構成されたシートです。

横方向に X インデックスが 1 ~ 30、縦方向に Y インデックスが 1 ~ 30 まで用意されています。画面に表示されているのは、その一部です。

1 つのセルに 1 つの音声ファイルを登録します。

セルに表示されるファイル名は、パスおよび拡張子が省略されています。

このワークシートを 1 ページとして、全部で 8 ページあります。

ワークシートをスクロールさせるには、スクロールバーを用いるか、Alt キーを押しながらスクロールさせたい方向のカーソルキーを押します。

また、ページを切り替えるには、「Operation」 - 「Page Up」 / 「Page Down」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択するか、Ctrl キーと Alt キーを押しながら上下のカーソルキーを押します。

メニューバー

以下のメニュー項目から構成されます。

File

New ... ワークシートをクリアします。

Open	... 組替再生情報ファイルを読み込みます。
Save	... 現在のファイル名で組替再生情報ファイルを書き込みます。
Save As	... 名前を付けて組替再生情報ファイルを書き込みます。
Exit	... プログラムを終了し、ウィンドウを閉じます。
Edit	
Undo	... 直前の処理を取り消して、元に戻します。
Cut	... 選択したセルの内容をクリップボードにコピーしたのち削除します。
Copy	... 選択したセルの内容をクリップボードにコピーします。
Paste	... 選択したセルの位置にクリップボードの内容を挿入します。
Delete	... 選択したセルの内容を削除します。(クリップボードにはコピーしません。)
Select All	... すべてのセルを選択します。
Cancel All	... すべてのセルの選択状態を解除します。
Register	... 選択したセルに音声ファイルを登録します。
Register All	... 選択したフォルダの音声ファイルをワークシートに登録します。
Amplitude	... 選択したセルに登録されている音声ファイルを、一括して増幅/減衰します。
Insert Silence	... 選択したセルに登録されている音声ファイルに、一括して前後に無音を挿入します。
Operation	
Play [Composite]	... 選択したセルに登録されている音声を組み替えて再生します。
Play [Vertical]	... 選択したセルに登録されている音声を縦方向の順序で再生します。
Play [Horizontal]	... 選択したセルに登録されている音声を横方向の順序で再生します。
Stop	... 再生を停止します。
Call Editor	... 選択したセルに登録されている音声ファイルに対して波形編集プログラム (Vp3Wedt.exe) を開きます。
Options	
Setup	... 各種の設定を行います。

View

Toolbar	... ツールバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Status Bar	... ステータスバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Map	... ワークシートの登録状況マップを開き、任意の範囲のワークシートを再描画します。
Page Up	... 次のページを表示します。
Page Down	... 前のページを表示します。

Help

About Vp3Comp	... Vp3Comp.exe のバージョン / コピーライトダイアログを表示します。
---------------	---

ツールバー

以下のメニュー項目に対応するボタンが以下の順でツールバーに表示されます。

「View」 - 「Toolbar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

「File」 - 「New」	/	「File」 - 「Open」
「File」 - 「Save」	/	「File」 - 「Save As」
「Edit」 - 「Undo」	/	「Edit」 - 「Cut」
「Edit」 - 「Copy」	/	「Edit」 - 「Paste」
「Edit」 - 「Delete」	/	「Edit」 - 「Registere」
「Edit」 - 「Amplitude」	/	「Edit」 - 「Insert Silence」
「Edit」 - 「Call Editor」		
「View」 - 「Map」	/	「View」 - 「Page Up」
「View」 - 「Page Down」		
「Operation」 - 「Play [Composite]」	/	「Operation」 - 「Play [Vertical]」
「Operation」 - 「Play [Horizontal]」	/	「Operation」 - 「Stop」

ステータスバー

以下の6種類の情報を表示します。

「View」 - 「Status Bar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

メニュー / ツールバーの内容説明

マウスカーソル位置のセルの音声ファイルのサンプリング周波数

マウスカーソル位置のセルの音声ファイルのデータサイズ

マウスカーソル位置のセルの音声ファイルのモノラル / ステレオ種別

選択されたファイルのトータルのデータサイズと秒数

現在表示中のページ番号

ウィンドウサイズと位置

前回のウィンドウサイズと位置を記憶しています。従って、Vp3Comp.exe を実行したときには、前回と同じウィンドウサイズと位置で表示されます。

§ 3 . セルの選択

後述する各種の処理は、選択されたセルに対して行います。

セルを選択するには、以下のルールに従います。

- ・ 左クリックでセルの選択となり、橙色の反転表示で強調されます。
選択済みのセルと違うセルを選択すると選択済みのセルは非選択になり、新たに選択されたセルが反転表示されます。
- ・ Ctrl キーを押しながら左クリックすると、複数セルの選択が可能です。
(Ctrl キーを押しながら選択済みのセルを左クリックすると非選択になります。)
- ・ Shift キーを押しながら左クリックすると、直前の選択済みのセル (最後に選択したセル) から、今回選択したセルまでがすべて選択状態になります。
(それ以外のセルは選択済みのセルがあっても非選択になります。)
- ・ Ctrl キーと Shift キーの両方を押しながら左クリックすると、直前の選択済みのセル (最後に選択したセル) から、今回選択したセルまでがすべて選択状態になります。
(それ以外のセルの選択状態はそのまま保持されます。)

§ 4 . セルへの登録

ワークシート上のセルには以下のようにして音声ファイルを登録します。

登録したい位置のセルをダブルクリックするか、登録したい位置のセルを選択した上で「Edit」 - 「Register」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択します。

ファイルは上詰めで登録されますので、途中の空白のセルを選択した場合、最上位の空白のセルが選択状態に変更されます。

また、複数のセルが選択状態になっている場合、X インデックスがもっとも小さくかつ、Y インデックスがもっとも小さいセルのみが選択状態として残ります。

コモンファイルダイアログが開きますので、登録すべき音声ファイルを選択します。このとき、コモンファイルダイアログのタイトル部分に登録先のページ番号 / X インデックス番号 / Y インデックス番号が表示されます。

なお、コモンファイルダイアログの中で複数のファイルを選択することも可能です。複数のファイルを選択した場合、ファイル名の昇順で登録されます。

1 つの X インデックスに対して 30 個を越えて登録することはできません。

既に登録済みのセルを選択状態にして登録を行った場合、そのセルの直前に登録されます。（挿入されます。）

ページを切り替えて他のページに登録することもできます。

登録済みのセルをマウスでポインティングする（マウスカーソルをセルの上に置く）と、その音声ファイルの情報（ファイルのフルパス名 / サンプリング周波数 / データサイズ）がステータスバーに表示されます。

「Edit」 - 「Register All」メニューを選択することにより、任意のフォルダのすべての音声ファイルを登録することができます。この機能は、セルの登録する位置を指定する必要はなく、左上から縦方向にファイル名の昇順に登録されます。

フォルダの選択ダイアログが開きますので、登録すべき音声ファイルが格納されているフォルダを選択してください。

以前の登録内容は、「Register All」で登録された内容により上書きされます。

§ 5 . 組替再生

組替再生を行う場合には、まず再生したいセル（音声ファイルを登録したセル）を選択状態にします。

組替再生したいファイルをすべて選択状態にしたら、「Operation」 - 「Play [Composite]」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択して再生を開始します。

再生中は、レベルメータダイアログが開き、音声レベルがリアルタイムに表示されます。音声レベルが80%を超えるとその部分は赤色のバーグラフで表示されます。このレベルメータを表示しているダイアログのタイトル部分をクリックしたままドラッグすれば、レベルメータのダイアログを移動させることができます。

なお、再生中のセルが表示中の画面内にある場合、そのセルは黄色に反転して表示されます。

「Operation」 - 「Stop」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択するまで繰り返して再生します。

ワークシート上で右クリックすることにより再生を中断することもできます。

多重の組替再生をした場合（複数のXインデックスで複数の再生指定をした場合）には、Xインデックスの番号の大きいものほど繰り返しループの内側になります。例えば、次のような登録がされている場合、

Y	X	1	2	3	4	5	6
1			F2_1	F3_1	F4_1		
2			F2_2	F3_2	F4_2		
3			F2_3	F3_3	F4_3		
4			F2_4		F4_4		
5			F2_5				
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

以下の順で再生されます。

F2_3	F3_3	F4_3	F2_3	F3_3	F4_4
F2_4	F3_3	F4_3	F2_4	F3_3	F4_4
F2_5	F3_3	F4_3	F2_5	F3_3	F4_4

F2_3 に戻る

また、「Operation」 - 「Play [Vertical]」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することで縦方向に連続して再生し、「Operation」 - 「Play [Horizontal]」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することで横方向に連続して再生することができます。

例えば、前述のワークシートの登録の場合、

「Operation」 - 「Play [Vertical]」では、以下の順序で再生されます。

F2_3	F2_4	F2_5	F3_3	F4_3	F4_4	F2_3 に戻る
------	------	------	------	------	------	----------

「Operation」 - 「Play [Horizontal]」では、以下の順序で再生されます。

F2_3	F3_3	F4_3	F2_4	F4_4	F2_5	F2_3 に戻る
------	------	------	------	------	------	----------

なお、複数のページにおいて複数のセルが選択されている場合でも、実際に再生されるのは、現在表示されているページ内のみです。

ご使用の PC 環境によっては、高いサンプリング周波数での録音ができない場合があります。

§ 6 . 組替再生情報の書き込み / 読み込み

書き込み

「File」 - 「Save As」 : ワークシートの内容 (組替再生情報) を新規ファイル名で保存します。

「File」 - 「Save」 : ワークシートの内容をタイトルバーに表示されたファイル名で上書きします

コモンファイルダイアログが開きますので、任意のドライブ / ディレクトリに任意のファイル名称で書き込みます。(拡張子は .cmb)

すべてのページのワークシート内容が書き込まれます。

読み込み

「File」 - 「Open」メニューを選択することにより、書き込み済みのワークシートの内容 (組替再生情報) ファイルを読み込んで画面に表示します。

なお、「File」メニューには最近オープンしたファイルが最大 4 個まで表示されますので、これを選択することもできます。

すべてのページのワークシート内容が読み込まれます。

セルに登録されている情報には、そのファイルがどこのフォルダに存在していたかが含まれています。従って、組替再生情報を書き込んだのちに、そこに登録されていた音声ファイルを別なフォルダに移動してしまうと、読み込み時に見つからなくなってしまいます。

この場合、コモンファイルダイアログが開きますので、移動先にある音声ファイルを選択してください。

ここで選択したパスは、以降見つからない音声ファイルが出現するたびに参照されます。選択したパスでも見つからない音声ファイルが出現すると、再びコモンファイルダイアログが開きます。このように参照先は複数指定できます。ただし、参照先の数には限りがありますので、ご注意ください。なお、移動先の指定のためのコモンファイルダイアログが開いたときに「キャンセル」ボタンを押すと、その音声ファイルの登録内容は未登録状態で組替再生情報の読み込みを続けます。

参照先の情報は、Vp3Comp.exe を終了するまで有効です。

§ 7 . その他の機能

セルのコピー

コピーするセルを選択した上で「Edit」 - 「Copy」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することによりセルの登録内容をクリップボードにコピーします。

セルの登録内容は変化しません。

コピーされたクリップボードの内容は「Edit」 - 「Paste」で貼り付けることができます。

なお、コピーを行った場合、以前のクリップボードの内容は新しい内容で上書きされます。

セルの貼り付け

貼り付け先のセルを選択した上で「Edit」 - 「Paste」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより、クリップボードの内容をそのセルに貼り付けます。（挿入します。）

複数のセルが選択されている場合、Xインデックスがもっとも小さく、かつ、Yインデックスがもっとも小さいセルのみが選択状態として残り、そこが貼り付け先になります。

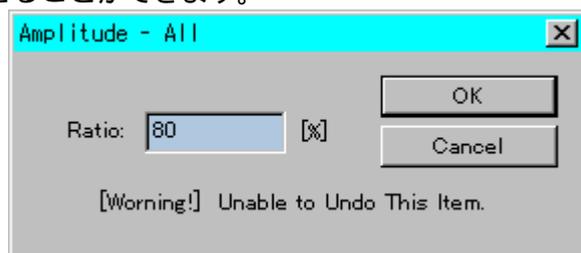
セルの削除

削除するセルを選択した上で「Edit」 - 「Cut」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することにより、セルの登録内容をクリップボードにコピーしたのち削除します。

クリップボードにコピーせずに削除する場合には、「Edit」 - 「Delete」を行ってください。

音声ファイルの一括増幅 / 減衰

一括増幅 / 減衰をすべき音声ファイルが登録されているセルを選択した上で「Edit」 - 「Amplitude」メニューを選択することにより、音声ファイルを一括して増幅 / 減衰させることができます。



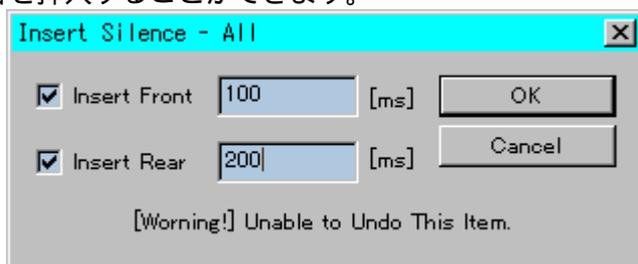
「Ratio」に増幅率を入力し、「OK」を選択します。入力した値が 100[%]未満なら

減衰、100[%]を越えるなら増幅となります。この処理により、登録している音声ファイルそのものが加工されます。

「Warning!」に表示されているとおり、この処理はアンドゥできませんのでご注意ください。

音声ファイルの一括無音挿入

一括無音挿入をすべき音声ファイルが登録されているセルを選択した上で「Edit」 - 「Insert Silence」メニューを選択することにより、音声ファイルの前後に一括して無音を挿入することができます。

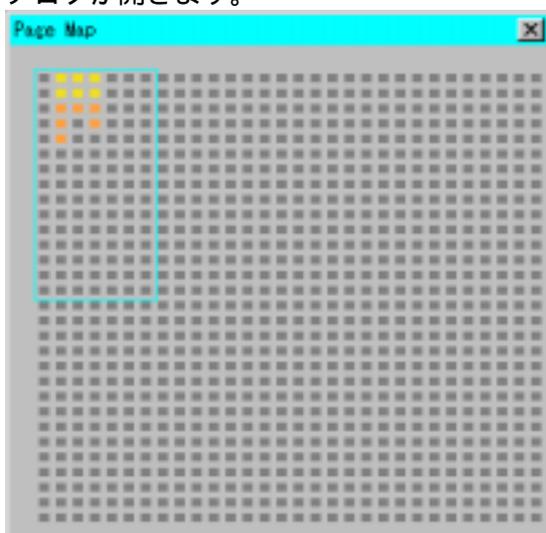


前に無音を挿入する場合、「Insert Front」チェックボックスをチェックし、挿入する無音の長さを入力します。同様に、後ろに無音を挿入する場合、「Insert Rear」チェックボックスをチェックし、挿入する無音の長さを入力します。この処理により、登録している音声ファイルそのものが加工されます。

「Warning!」に表示されているとおり、この処理はアンドゥできませんのでご注意ください。

ワークシートの登録状況の一覧

「View」 - 「Map」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択することによりワークシート内のすべてのセルの登録状況を一覧できる「Page Map」ダイアログが開きます。



「Page Map」ダイアログ内では1つのセルが1つの小さな四角で表示されており、これが30×30並んでいます。

黄色の四角は登録済みのセル、橙色の四角は選択済みのセル、灰色の四角は未登録のセルを示します。

また、現在ワークシートが表示されている領域が四角い枠（水色）で囲まれて表示されています。この四角い枠は、マウスの動きに伴って移動しますので、任意の位置に四角い枠を移動して左クリックすると「Page Map」ダイアログを閉じたのちその部分のワークシートが再描画されます。右クリックすると何もせずに「Page Map」ダイアログを閉じます。

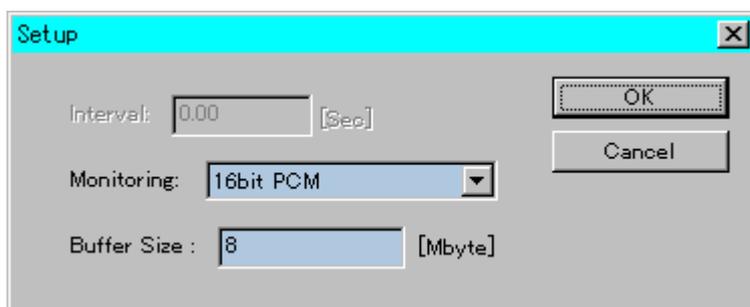
波形の加工

加工すべき音声ファイルが登録されているセルを選択した上で「Operation」 - 「Call Editor」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択すると、そのセルに登録された音声ファイルに対して波形編集プログラム（Vp3Wedt.exe）を開きます。

複数のセルが選択されている場合、それらのセルの中でもっとも左上に位置するセルに登録された音声ファイルに対してのみ波形編集プログラムを開きます。

§ 8 . 各種設定について

「Options」 - 「Setup」メニューを選択し、「Setup」ダイアログを開くことにより以下の各種の設定を行います。



Monitoring ... 再生時のモニタ音を以下の中から選択します。

4bit ADPCM / 2bit ADPCM2 / 4bit ADPCM2 / 5bit ADPCM2 /
6bit ADPCM2 / 7bit ADPCM2 / 8bit ADPCM2 / 8bit Nonlinear PCM /
8bit Straight PCM / 16bit PCM

Buffer Size ... 再生時のバッファメモリのサイズを指定します。

この値を大きくすることにより多くのファイルを一度に再生できますが、大きくしすぎるとメモリの消費によりシステムを圧迫します。

ここで設定した内容は、記憶されます。（次回の Vp3Comp.exe 立ち上げ時も、この内容が有効になります。）

§ 9 . アンドゥ

「Edit」 - 「Undo [...]」メニューを選択することにより、直前の処理を取り消して元に戻すことができます。これをアンドゥと呼びます。

（「[...]」の部分には取り消すべき処理のメニュー内容が表示されます。）

アンドゥは、最大 30 ステップ前（30 処理前）までさかのぼることができます。

アンドゥは、すべての処理に対して有効なわけではありません。以下の処理（メニュー内容）がアンドゥの対象となります。

「File」 - 「New」	/ 「File」 - 「Open」
「Edit」 - 「Cut」	/ 「Edit」 - 「Paste」
「Edit」 - 「Delete」	/ 「Edit」 - 「Select All」
「Edit」 - 「Clear All」	/ 「Edit」 - 「Register」

「Edit」 - 「Register All」 / 「Options」 - 「Setup」

なお、アンドゥそのものをアンドゥする（取り消す）ことはできません。

Vp3Comp.exe が異常終了した場合、Vp3Comp.exe の存在するフォルダの下に「CompUndo」というフォルダが残ってしまうことがあります。この場合、Vp3Comp.exe が実行されていないことを確認の上、削除してください。（残っていても問題はありません。）

§ 1 . ROM ファイル作成とは

波形編集プログラムで録音 / 加工し、組替再生プログラムで評価した個々の音声ファイルを合成し、ROM に書き込むためのインテル HEX フォーマットのファイルを作成することを ROM ファイル作成といいます。

§ 2 . ROM ファイル作成ウィンドウの説明



User Adrs	Phrase	Name	Title	Fs [kHz]	St / Mo	Size [word]	Time [ms]	Play Method
1	1	Starea-a		6.400	Mono	2A38	1698	8bit Nonlinear
2	2	Karea-d		6.400	Mono	1380	787	8bit Nonlinear
		<Silence>					192	
	3	Kajyo-a		6.400	Mono	9EE	397	8bit Nonlinear
	4	Sima-c		6.400	Mono	D19	523	8bit Nonlinear
3	2	Karea-d		6.400	Mono	1380	787	8bit Nonlinear
		<Silence>					192	
	5	Set-a		6.400	Mono	B48	451	8bit Nonlinear
	4	Sima-c		6.400	Mono	D19	523	8bit Nonlinear

設定しているデバイスの種類により、表示項目が若干異なります。

ワークシート

どのような音声をどのような順序で割り当てるかを登録するための表です。

縦方向は **1024** の行 (1 行に 1 つの音声を登録可能)、横方向は **ユーザ指定語 (User Adrs) / フレーズ番号 (Phrase) / 音声ファイル名称 (Name) / タイトル (Title) / サンプリング周波数 (Fs) / ステレオ・モノラルの区別 (St / Mo) / データサイズ (Size) / 再生時間 (Time) / 再生方式 (Play Method)** の各項目から構成されます。

(設定しているデバイスの種類により、表示項目が若干異なります。)

これらの各項目の表示内容、表示の順序は変更することができます。

縦方向は、スクロールバー、もしくは、**Alt + キー / Alt + キー**で上下にスクロールできます。

横方向を伸び縮みさせると「**タイトル**」の表示部分のみが伸び縮みします。

「タイトル」が最小サイズの状態、さらにウィンドウを横方向に縮めると、右の項目から順にウィンドウの表示範囲外に追い出されます。

メニューバー

以下のメニュー項目から構成されます。

File

- New ... ワークシートをクリアします。
- Open ... ROM ファイル作成情報ファイル（ワークシートファイル）を読み込みます。
- Save ... 現在のファイル名で ROM ファイル作成情報ファイルを書き込みます。
- Save As ... 名前を付けて ROM ファイル作成情報ファイルを書き込みます。
- Exit ... プログラムを終了し、ウィンドウを閉じます。

Edit

- Undo ... 直前の処理を取り消して、元に戻します。
- Cut ... 選択されている行の登録内容をクリップボードにコピーし、登録内容をクリアします。
(後続の行は前に詰めず、空白行として残します。)
- Copy ... 選択されている行の登録内容をクリップボードにコピーします。
- Paste ... 選択されている行の直前に、クリップボードの内容を挿入します。
- Delete ... 選択されている行の登録内容をクリップボードにコピーし、登録内容を削除します。
(後続の行は前に詰められます。)
- Select All ... すべての行を選択します。
- Clear All ... すべての行の選択を解除します。
- Register ... 選択されている行に音声データを登録します。
- Joining ... 選択されている複数の行をひとつのフレーズにまとめるために、編集 ROM 機能を使用するように指定します。
- Partition ... 「Joining」されたひとまとまりのフレーズをもとのそれぞれのフレーズに分解します。
- Insert Silence ... 「Joining」されたフレーズ内の、選択されている行の直前に無音情報を挿入します。
- Add Silence ... 「Joining」されたフレーズ内の、選択されている行

		の直後に無音情報を挿入します。
Insert Beep	...	「Joining」されたフレーズ内の、選択されている行の直前に Beep 音情報を挿入します。
Add Beep	...	「Joining」されたフレーズ内の、選択されている行の直後に Beep 音情報を挿入します。
Insert Blank Line	...	選択されている行の直前に、空白行（未登録の行）を 1 行分挿入します。
Remove Blank Line...	...	すべての空白行（未登録の行）を前に詰めて隙間をなくします。
Add User No.	...	選択されている行の「User Adrs」を、指定した数値だけ増減します。
Add Phrase No.	...	選択されている行の「Phrase」を、指定した数値だけ増減します。
Operation		
Call Editor	...	選択されている行の音声ファイルを、波形編集エディタ（Vp3Wedt.exe）で開きます。
Create		
ROM File	...	現在のワークシートの内容で、ROM データファイル（インテル HEX フォーマットファイル）を作成します。
Control ROM	...	MSM6388 / MSM6588 評価ボード専用のコントロール用 ROM ファイルを作成します。
Options		
Device	...	デバイス種別の設定を行います。
Setup	...	各種のオプション設定を行います。
View		
Sort	...	「User Adrs」の昇順に、すべての行をソートします。
Information	...	登録状況の詳細を表示します。
Toolbar	...	ツールバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Status Bar	...	ステータスバーの表示 / 非表示を切り替えます。
Help		
About Vp3Romf	...	Vp3Romf.exe のバージョン / コピーライトダイアログを表示します。

ツールバー

以下のメニュー項目に対応するボタンが以下の順でツールバーに表示されます。

「View」 - 「Toolbar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

「File」 - 「New」 / 「File」 - 「Open」

「File」 - 「Save」 / 「File」 - 「Save As」
「Edit」 - 「Undo」 / 「Edit」 - 「Cut」
「Edit」 - 「Copy」 / 「Edit」 - 「Paste」
「Edit」 - 「Delete」 / 「Edit」 - 「Register」
「Edit」 - 「Joining」 / 「Edit」 - 「Partition」
「Edit」 - 「Insert Silence」 / 「Edit」 - 「Add Silence」
「Edit」 - 「Insert Beep」 / 「Edit」 - 「Add Beep」
「Edit」 - 「Insert Blank Line」
「Operation」 - 「Call Editor」
「Create」 - 「ROM File」

ステータスバー

以下の3種類の情報を表示します。

「View」 - 「Status Bar」メニューで表示 / 非表示を切り替えることが可能です。

メニュー / ツールバーの内容説明

現在のデバイスの名称

トータルバイトサイズ

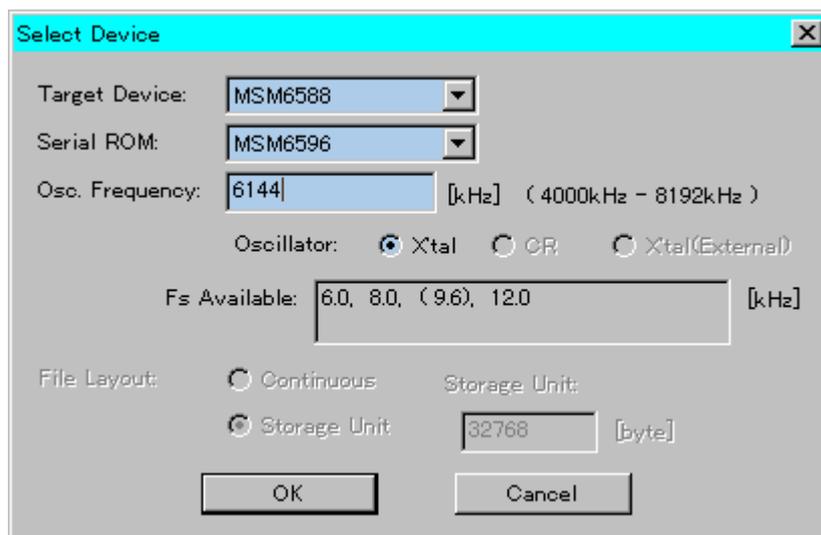
ウィンドウサイズと位置

前回のウィンドウサイズと位置を記憶しています。従って、Vp3Romf.exe を実行したときには、前回と同じウィンドウサイズと位置で表示されます。

§ 3 . 各種設定について

デバイス種別の設定

「Options」 - 「Device」メニューを選択することにより「Select Device」ダイアログが開きます。



このダイアログにおいて、以下の各項目を設定します。

Target Device

ターゲットとする音声合成 LSI を以下の中から選択します。

MSM6372 / MSM6373 / MSM6374 / MSM6375 / MSM6376 / MSM63P74 /
MSM6295 / MSM5205 / MSM6258 / MSM6585 / MSM6378A / MSM6379 /
MSM6388 / MSM6588 / MSM6688 / MSM6650 / MSM6652 / MSM6653 /
MSM6654 / MSM6655 / MSM6656 / MSM6658A / MSM66P54 / MSM66P56 /
MSM9802 / MSM9803 / MSM9805 / MSM98P05 / MSM9836 /
MSM9841 / MSM9842 / MSM9831 / MSM9800 /
ML2213 / ML2215 / ML63314 / ML63326 / ML63338 / ML63300 /
ML2500W / MSM9810 / MSM9811 / ML2240 / ML2302 /
ML2252 / ML2254 / ML22Q54

Serial ROM

シリアル ROM を使用するデバイス (MSM6388 など) に限り、シリアル ROM を以下の中から選択します。

MSM6595 / MSM6596 / MSM6597 / No Use

「No Use」を選択すると、シリアル ROM を使用しないことになり、作成する ROM の大きさは制限を受けません。

Osc. Frequency

原発振の周波数を入力します。 [kHz] (入力欄の右は最小 / 最大値)

Oscillator

原発振の素子を選択可能なデバイスに限り、以下のいずれかを選択します。

X'tal / CR / X'tal (External)

Fs Available

音声合成 LSI の種別、原発振から決定される、使用可能なサンプリング周波数を示します。AR207 で録音 / 再生不可能なサンプリング周波数については、() 付きで表示されます。ここで示すサンプリング周波数以外の音声を合成して ROM ファイルを作成することも可能ですが、その場合、再生音は正常とならず速くなったり遅くなったりしますので、ご注意ください。

File Layout

ROM 内部にアドレス管理情報を持たないデバイス (MSM5205 など) に
おいて、以下のいずれかを選択します。

Continuous ... 各音声ファイルを隙間なく連続して配置します。

Boundary Unit ... 各音声ファイルの開始アドレスを指定した単位ごと
に配置します。

ここで「Boundary Unit」を選択した場合、「Boundary Unit」テキストボックス
に開始アドレス単位を入力します。例えば、「Boundary Unit」として、「2048」
(= 800H) を指定した場合、各フレーズの開始アドレスは、800H の整数倍の
位置に配置されます。この結果、空いた領域には無音データが埋め込まれます。

以上の設定を行ったのち「OK」ボタンを左クリックすると、設定が有効となり、
同時に、ワークシートの内容がすべてクリアされます。

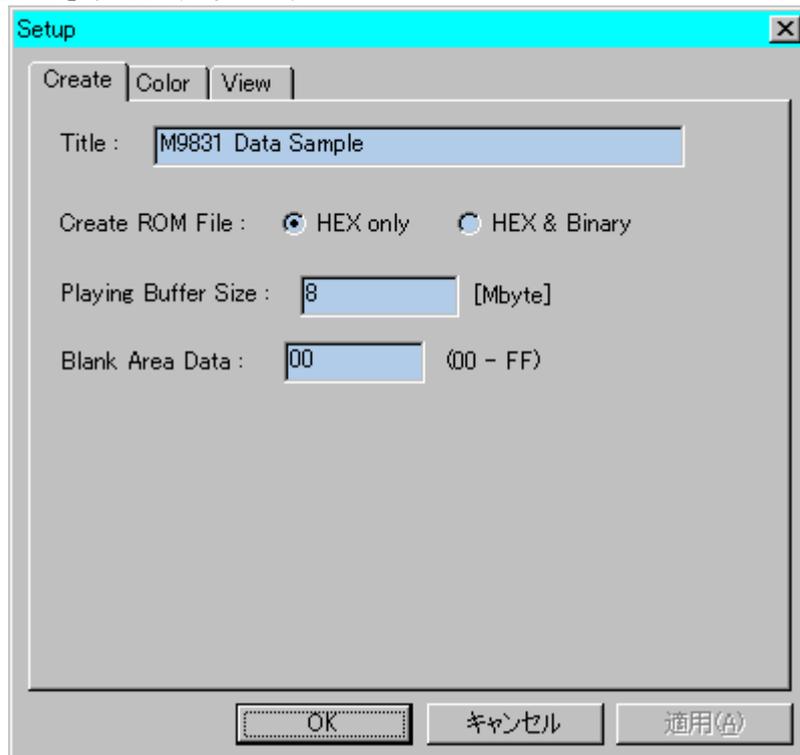
ここで設定した内容は、記憶されます。(次回の Vp3Romf.exe 立ち上げ時、この
内容が有効になります。)

オプションの設定

「Options」 - 「Setup」メニューを選択することにより「Setup」プロパティシートが開きます。

この「Setup」プロパティシートは以下の3つのプロパティページから構成されます。

「Create」プロパティページ



Title

ワークシートのタイトル(説明)を入力します。

ここで入力された内容はワークシートファイルに書き込まれます。

この項目は任意入力であり、入力しなくてもかまいません。

Create ROM File

「Create」 - 「ROM File」メニューでROMファイルを作成するときにHEXファイルのみを作成する場合には「HEX only」を、バイナリファイルも作成する場合には「HEX & Binary」を選択します。

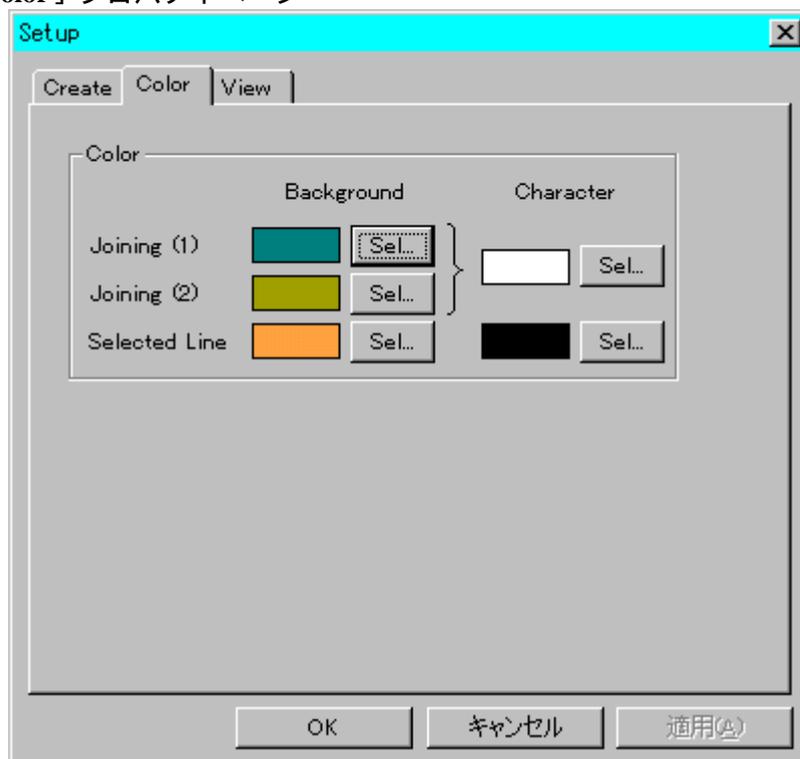
Playing Buffer Size

現在のバージョンでは使用しませんので、特に設定する必要はありません。

Blank Area Data

ROMの空き領域を何のデータで埋めるかを指定します。

「Color」プロパティページ



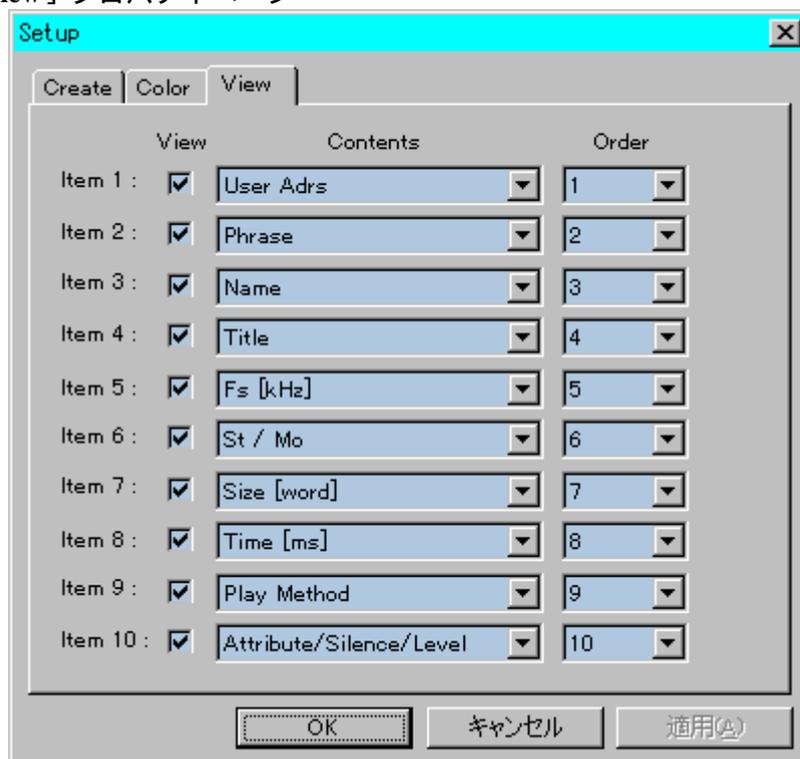
Color

ワークシートの表示色を設定します。

「Joining」されていることを示す行の色（「Joining (1)」 - 「Background」、
「Joining (2)」 - 「Background」）、および文字の表示色（「Joining (1)」
「Joining (2)」共通の「Character」）、選択されていることを示す行の色
（「Selected Line」 - 「Background」）、および文字の色（「Selected Line」
- 「Character」）を選択します。

それぞれの色の右側にある「Sel...」ボタンをクリックすることにより開く
「Color」ダイアログにより任意の色を選択してください。

「View」プロパティページ



ここでは、ワークシートに何の項目をどのような順序で表示するかを設定します。

「Item 1」～「Item 10」は、それぞれ、「View」チェックボックス、「Contents」リストボックス、「Order」リストボックスを持ちます。

「View」チェックボックスは、その項目を表示するかどうかを指定します。チェックされていれば表示、されていなければ非表示です。

非表示の場合、その項目の「Contents」リストボックス、「Order」リストボックスは選択不能になります。

「Contents」リストボックスでは、複数個の表示内容から何を表示するかを選択します。（選択肢が1つのみの項目も存在します。）

「Order」リストボックスで「1」～「10」を選択することにより、その項目を左から何番目に表示するかを指定します。いずれかひとつの項目の順序を変更すると、それに伴って、他の項目の順序が自動的に振り直されます。

以上の各プロパティページで設定を行った後「OK」ボタンをクリックすると、すべての設定が有効になります。

ここで設定した内容は、記憶されます。（次回の Vp3Romf.exe 立ち上げ時、この内容が有効になります。）

§ 4 . 行の選択

ROM ファイル作成では、まず、処理を行う行を選択してから、処理の内容を選択する、という作業の流れになります。

行の選択については、以下のルールに従います。

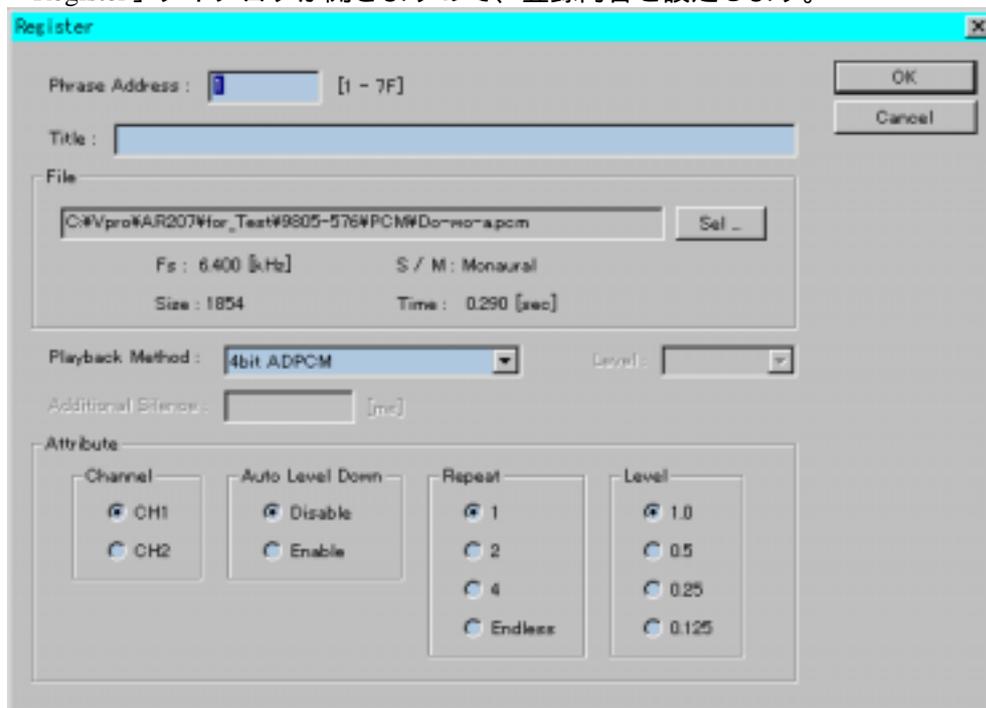
- ・ 左クリックで行の選択となり、橙色の反転表示で強調されます。
選択済みの行と違う行を選択すると選択済みの行は非選択になり、新たに選択された行が反転表示されます。
- ・ Ctrl キーを押しながら左クリックすると、複数行の選択が可能です。
(Ctrl キーを押しながら選択済みの行を左クリックすると非選択になります。)
- ・ Shift キーを押しながら左クリックすると、直前の選択済みの行 (最後に選択した行) から、今回選択した行までがすべて選択行になります。
(それ以外の行は選択済みの行があっても非選択になります。)
- ・ Ctrl キーと Shift キーの両方を押しながら左クリックすると、直前の選択済みの行 (最後に選択した行) から、今回選択した行までがすべて選択行になります。
(それ以外の行の選択状態はそのまま保持されます。)

§ 5 . 音声ファイルの登録

ワークシートに音声ファイルを登録するには、以下の手順で行います。

- 1 . 登録したい行を選択状態にしてから「Edit」 - 「Register」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
もしくは、登録したい行をマウスの左ボタンでダブルクリックします。
複数の行が選択状態になっている場合、それらの中でもっとも上の行が登録の位置になるので選択状態として残り、その他の行はすべて非選択状態になります。
- 2 . コモンファイルダイアログが開きますので、登録する音声ファイルを選択します。

3. 「Register」ダイアログが開きますので、登録内容を設定します。



登録内容は以下のとおりです。（デバイスにより、設定できない項目もあります。）

Phrase Address

フレーズ番号を設定します。

Title

音声ファイルのタイトルを入力します。

この項目は任意入力ですので、入力しなくてもかまいません。

File

コモンファイルダイアログで選択したファイルのパス名称、サンプリング周波数（Fs）、ステレオ・モノラル種別（S/M）、データサイズ（Size）、再生時間（Time）が表示されます。

パス名称の右にある「Sel...」ボタンをクリックすると、音声ファイルを選択しなおすことができます。

Playback Method

再生方式を選択します。

Level

音量を選択します。

Additional Silence

ML221X の場合の、音声の後に付加する無音の長さを入力します。

Attribute

MSM665X の場合の、チャンネル番号（Channel）、音量スムージングの

有無（Auto Level Down）、繰り返し（Repeat）、音量（Level）を選択します。

すべての設定を行ったら、「OK」ボタンをクリックして登録を確定します。

4．登録内容がワークシートに表示されます。

§ 6．登録された音声ファイルの変更

ワークシートに登録済みの音声ファイルを別のファイルに変更したり、再生方式／各種の項目を変更するには、以下の手順で行います。

- 1．変更したい行を選択状態にしてから「Edit」 - 「Register」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
もしくは、変更したい行をマウスの左ボタンでダブルクリックします。
複数の行が選択状態になっている場合、それらの中でもっとも上の行が変更の位置になるので選択状態として残り、その他の行はすべて非選択状態になります。
- 2．「Register」ダイアログが開きますので、登録内容を変更します。
「Register」ダイアログの内容については、「§ 5．音声ファイルの登録」をご覧ください。
すべての設定を行ったら、「OK」ボタンをクリックして変更を確定します。
- 3．変更後の内容がワークシートに表示されます。

§ 7．編集 ROM の指定と解除

MSM665X などのデバイスは、編集 ROM という機能を持っています。

この機能により、ひとつのユーザ指定語を指定するだけで複数のフレーズを連続して発声したり、その中に無音を挿入して音声と音声の間を調整したりできます。

編集 ROM の詳しい内容については、各デバイスのデータブックをご覧ください。

編集 ROM で合成する

編集 ROM を使用してひとつのユーザ指定語にまとめるためには、あらかじめ

ワークシートに音声ファイルを登録したのち、編集 ROM で合成するという手順を踏む必要があります。

以下の説明では、編集 ROM で合成するための音声ワークシートに登録済みであることを前提とします。

編集 ROM で合成するには、以下の手順で行います。

1. 編集 ROM で合成したい行をすべて選択状態にします。
空白の行が含まれていてもかまいません。合成時には無視されます。
2. 「Edit」 - 「Joining」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
3. 「Input User Address」ダイアログが開きますので、ユーザ指定語を入力します。
4. 編集 ROM で合成されます。
選択されていた行が離れていた場合、ひとつにまとまるよう、自動的に整列されます。
また、編集 ROM で合成された行は、すべて同一の「User Adrs」になり、その中で最初の行だけ、「User Adrs」の数値が表示されます。編集 ROM で合成されているフレーズは、合成されていないフレーズと異なった背景色で表示することにより、目立たせるようになっています。さらに、編集 ROM で合成されているフレーズ群どうしが隣り合っても区別をつけやすくするために、2色の背景色で交互に塗り分けるようになっています。
選択された行の中に、「Joining」されたものの一部が含まれている場合、合成されているものすべてが、新たな合成の対象となります。
「Joining」されたものの一部のみを取り出して、別な合成を行うことはできません。（そのようなことをしたい場合、「Partition」で分解し、元の別々のフレーズに戻しておく必要があります。）

ステレオの音声ファイルを「Joining」した場合、2つの「User Adrs」と「Phrase」を消費します。ひとつは左チャンネルの音声、もうひとつは右チャンネルの音声に対応します。

（ただし、ステレオのファイルをワークシートに登録できるのは、

デバイスとして MSM9810/MSM9811/ML2240 を選択した場合に限ります。)

編集 ROM で合成後、すべての選択状態は解除されます。

編集 ROM を分解する

編集 ROM を使用してひとつのユーザ指定語にまとめられているものを、もとの独立したフレーズに戻すには、編集 ROM の分解を実行します。編集 ROM を分解するには、以下の手順で行います。

- 1 . 編集 ROM で合成されているフレーズ群のいずれか 1 つ以上の行を選択状態にします。
- 2 . 「Edit」 - 「Partition」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
- 3 . 編集 ROM が分解されて、もとの個々のフレーズに戻ります。

編集 ROM を分解後、すべての選択状態は解除されます。

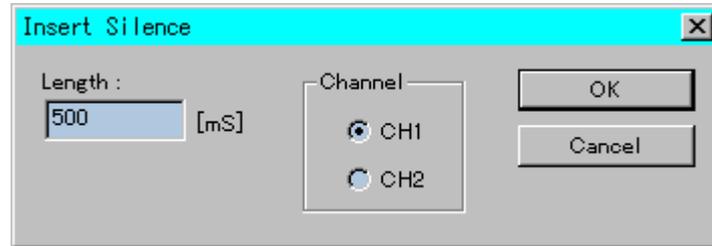
編集 ROM に無音を挿入する

編集 ROM で合成されたフレーズ群には、無音を挿入することができます。ここで挿入した無音は音声の無音データよりはるかに小さいデータ量で済みます。音声と音声の間を無音で調整する場合に利用できます。

編集 ROM に無音を挿入するには、以下の手順で行います。

- 1 . 編集 ROM で合成されているフレーズ群の中の任意の行を選択状態にします。
- 2 . 「Edit」 - 「Insert Silence」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
あるいは、「Edit」 - 「Add Silence」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
「Insert Silence」の場合には選択した行の直前に無音を挿入し、「Add Silence」の場合には選択した行の直後に無音を挿入することになります。

- 3 . 「Insert Silence」ダイアログが開きますので、無音の長さを入力します。



MSM665X の場合にはどちらのチャンネルに挿入するかも選択します。
無音の単位および範囲は、各デバイスにより異なります。

- 4 . 挿入された無音がワークシートに表示されます。

「Name」の部分に「<Silence>」と表示されます。その他に有効な表示は「Time」のみであり、無音の長さが表示されます。

ステレオの音声を用いて「Joining」されているフレーズ群に無音を挿入した場合、左右両チャンネルに指定した長さの無音が挿入されます。

無音挿入後、すべての選択状態は解除されます。

編集 ROM に Beep 音を挿入する

デバイスによっては編集 ROM で合成されたフレーズ群に、Beep 音を挿入することができます。

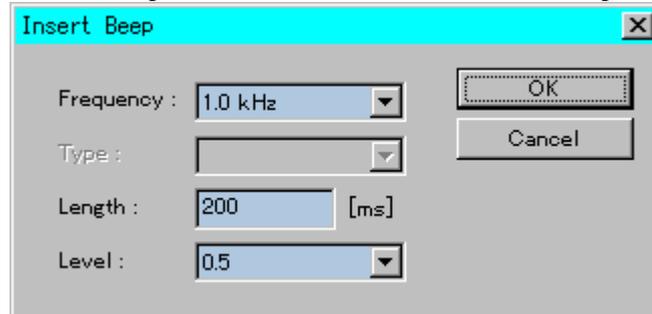
ここで挿入した Beep 音は音声の Beep 音データよりはるかに小さいデータ量で済みます。

編集 ROM に Beep 音を挿入するには、以下の手順で行います。

- 1 . 編集 ROM で合成されているフレーズ群の中の任意の行を選択状態にします。
- 2 . 「Edit」 - 「Insert Beep」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
あるいは、「Edit」 - 「Add Beep」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
「Insert Beep」の場合には選択した行の直前に Beep 音を挿入し、
「Add Beep」の場合には選択した行の直後に Beep 音を挿入すること

になります。

3. 「Insert Beep」ダイアログが開きますので、Beep音の種類を入力します。



Beep音の長さの単位および範囲は、各デバイスにより異なります。

4. 挿入された無音がワークシートに表示されます。
「Name」の部分に「<Beep>」と表示されます。

Beep音挿入後、すべての選択状態は解除されます。

§ 8 . ワークシートの加工

ワークシートに登録された内容は、「Edit」メニューを用いることにより、さまざまな加工をすることができます。

ここでは、それらの内容について説明します。

行の切り取り

任意の行の登録内容をクリップボードにコピーした上、クリアします。
単に行をクリアしたいとき、および、別な位置に移動したいときに「**行の貼り付け**」の前処理として、この機能を利用します。
行の切り取りは、以下の手順で行います。

1. 切り取りたい行をすべて選択状態にします。
空白の行を含んでいてもかまいません。無視されます。
2. 「Edit」 - 「Cut」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。

3. 選択済み、かつ、登録済みのすべての行がクリップボードにコピーされたのち、クリアされます。

前に詰めず、空白の行として残ります。

前に詰めたい場合には、「Cut」の代わりに「Delete」を実行してください。

空白の行が選択されている場合、その行はクリップボードにコピーされません。

以前のクリップボードの内容は、「Cut」および「Delete」された内容により上書きされます。

切り取り後、すべての選択状態は解除されます。

行のコピー

任意の行の登録内容をクリップボードにコピーします。

別な位置に複写したいときに「行の貼り付け」の前処理としてこの機能を利用します。

行のコピーは、以下の手順で行います。

1. コピーしたい行をすべて選択状態にします。
空白の行を含んでいてもかまいません。無視されます。
2. 「Edit」 - 「Copy」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
3. 選択済み、かつ、登録済みのすべての行がクリップボードにコピーされます。
空白の行が選択されている場合、その行はクリップボードにコピーされません。
以前のクリップボードの内容は、コピーされた内容により上書きされます。
コピー後、すべての選択状態はそのままです。

行の貼り付け

任意の行の直前に、クリップボードの内容を挿入します。

行の移動/コピーを行いたいときに、「Cut」「Copy」「Delete」の後処理としてこの機能を利用します。

行の貼り付けは、以下の手順で行います。

1. 貼り付けをしたい行を選択状態にします。
選択した行の直前にクリップボードの内容が挿入されることとなります。
複数の行を選択してもエラーにはなりません、その中で最も上の行だけが貼り付け先になります。

2. 「Edit」 - 「Paste」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。

3. 選択された行の直前に、クリップボードの内容が挿入されます。
挿入により、後続の行は後ろに送られます。ワークシートの行は1024行ですので、それを越えて後ろに送られた行の内容は失われますのでご注意ください。

「Joining」されたフレーズ群の中に貼り付けた場合、その内容はすべて合成の一部として組み込まれます。

ただし、「Joining」されたフレーズ群の最初の行が貼り付け先になっている場合にのみ、合成の一部としてではなく、独立したフレーズとして貼り付けられます。

クリップボードの内容が「Joining」されたフレーズ群の一部（または全部）であったとしても、貼り付け先が「Joining」されたフレーズ群以外の場合には、クリップボードの内容がそれぞれ独立したフレーズとして貼り付けられます。（「Joining」されたまま貼り付くわけではありません。）

クリップボードに「Insert Silence」「Add Silence」「Insert Beep」「Add Beep」のいずれかで挿入された無音 / Beep 音があった場合、「Joining」されたフレーズ群の中に貼り付けたとき（編集 ROM に組み入れたとき）のみ、有効になります。

「Joining」されたフレーズ群以外の場所に貼り付けた場合、無音 / Beep 音は貼り付きません。

貼り付けにより、編集 ROM 内でステレオとモノラルが混在してしまう結果になる場合には、貼り付けを実行することはできません。

貼り付け後、貼り付けられた行のみが選択状態になり、その他のすべての選択状態は解除されます。

空白行の挿入

任意の行に空白（未登録）の行を 1 行分だけ挿入します。

任意の位置に空きがなく、そこに新規の音声データを登録したいとき、および、単に空白の行を設けてワークシートを見やすくしたいときにこの機能を利用します。

空白行の挿入は、以下の手順で行います。

1. 空白行を挿入したい行を選択状態にします。
選択した行の直前に空白の行が挿入されることとなります。
複数の行を選択することもできます。この場合、選択されたそれぞれの行の直前に空白行が 1 行ずつ挿入されることとなります。
2. 「Edit」 - 「Insert Blank Line」メニュー、または対応するツールバーのボタンを選択します。
3. 選択された行の直前に、空白の行が挿入されます。
挿入により、後続の行は後ろに送られます。ワークシートの行は 1024 行ですので、それを越えて後ろに送られた行の内容は失われますのでご注意ください。

「Joining」されたフレーズ群の中に空白の行を挿入した場合、その空白行は編集 ROM の一部として組み込まれます。

（編集 ROM であることを示す背景色と同じ背景色になります。）
これを利用して、編集 ROM の途中に音声フレーズを追加することができます。

ただし、「Joining」されたフレーズ群の最初の行が選択されている場合は、挿入された空白行は編集 ROM の一部とはならず、独立したフレーズになります。

空白行の挿入後、挿入された空白行のみが選択状態になり、その他のすべての選択状態は解除されます。

空白行を前に詰める

空白（未登録）の行を前に詰めます。

ワークシート上に空白の行があっても ROM ファイル作成などには何ら支障はなく、ワークシートを見やすくするために、空白の行を積極的に利用することができます。

しかしながら、ワークシート上でさまざまな加工を施していくと、空白の行が散乱してしまい、かえって見つらくなることもあります。

このような場合にこの機能を利用します。

空白行を前に詰めるには、以下の手順で行います。

1. 「Edit」 - 「Remove Blank Line」メニューを選択します。

空白行を前に詰める場合、あらかじめ行を選択しておく必要はありません。すべての行に対して空白行を前に詰める処理を行います。

2. すべての空白行が前に詰められます。

空白行が前に詰められた後、すべての選択状態はそのままです。

ただし、空白行が選択状態になっていた場合、削除されてしまいますので、それらの行に限り選択状態ではなくなります。

ユーザ指定語を振り直す

ユーザ指定語の途中で新規のユーザ指定語を追加したい場合など、ユーザ指定語を振り直したいときにこの機能を利用します。

ユーザ指定語を振り直すには、以下の手順で行います。

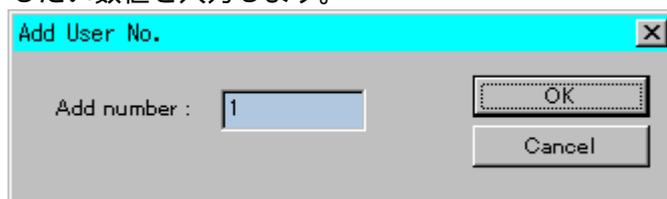
1. ユーザ指定語を振り直したい行を選択状態にします。

複数の行を選択することもできます。

また、空白の行も指定することはできますが、無視されます。

2. 「Edit」 - 「Add User No.」メニューを選択します。

3. 「Add User No.」ダイアログが開きますので、ユーザ指定語に加算したい数値を入力します。



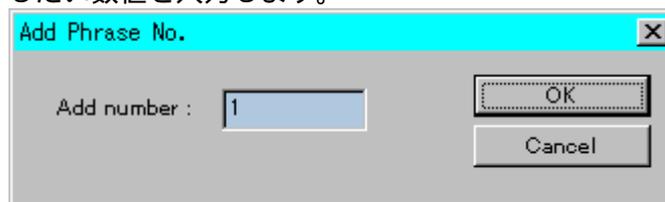
減算したい場合にはマイナスの数値を入力します。

4. 選択されたすべての行のユーザ指定語 (User Addr) に、3. で入力された数値が加算されます。

フレーズ番号を振り直す

フレーズを振り直すには、以下の手順で行います。

1. フレーズ番号を振り直したい行を選択状態にします。
複数の行を選択することもできます。
また、空白の行も指定することはできますが、無視されます。
2. 「Edit」 - 「Add Phrase No.」メニューを選択します。
3. 「Add Phrase No.」ダイアログが開きますので、フレーズ番号に加算したい数値を入力します。



減算したい場合にはマイナスの数値を入力します。

4. 選択されたすべての行のフレーズ番号 (Phrase) に、3. で入力された数値が加算されます。

§ 9 . アンドゥ

「Edit」 - 「Undo [...]」メニューを選択することにより、直前の処理を取り消して元に戻すことができます。これをアンドゥと呼びます。
(「[...]」の部分には取り消すべき処理のメニュー内容が表示されます。)

アンドゥは、最大 30 ステップ前 (30 処理前) までさかのぼることができます。

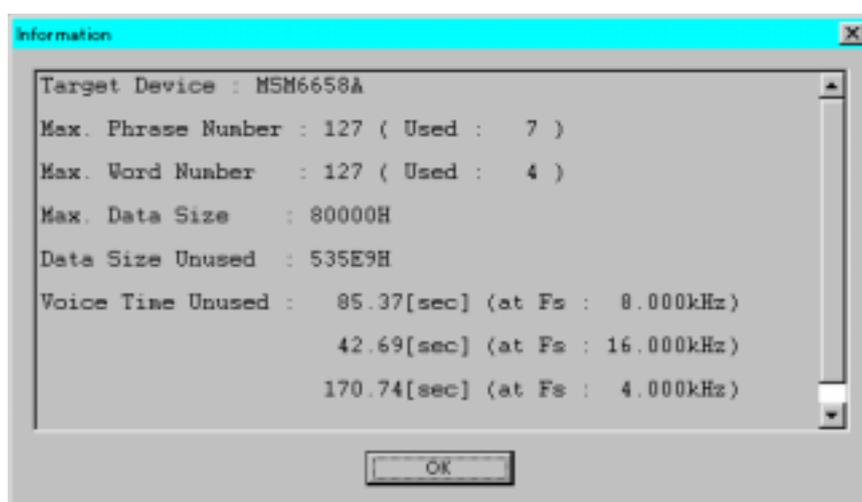
アンドゥは、すべての処理に対して有効なわけではありません。以下の処理 (メニュー内容) がアンドゥの対象となります。

「File」 - 「New」	/ 「File」 - 「Open」
「Edit」 - 「Cut」	/ 「Edit」 - 「Paste」
「Edit」 - 「Delete」	/ 「Edit」 - 「Select All」
「Edit」 - 「Clear All」	/ 「Edit」 - 「Register」
「Edit」 - 「Joining」	/ 「Edit」 - 「Partition」
「Edit」 - 「Insert Silence」	/ 「Edit」 - 「Add Silence」
「Edit」 - 「Insert Beep」	/ 「Edit」 - 「Add Beep」
「Edit」 - 「Insert Blank Line」	/ 「Edit」 - 「Remove Blank Line」
「Edit」 - 「Add User No.」	/ 「Edit」 - 「Add Phrase No.」
「View」 - 「Sort」	

なお、アンドゥそのものをアンドゥする（取り消す）ことはできません。

Vp3Romf.exe が異常終了した場合、Vp3Romf.exe の存在するフォルダの下に「RomfUndo」というフォルダが残ってしまうことがあります。この場合、Vp3Romf.exe が実行されていないことを確認の上、削除してください。（残っていても問題はありません。）

§ 10 . 登録状況詳細の確認



「View」 - 「Information」メニューを選択することにより、「Information」ダイアログが開き、以下のような登録状況の情報を確認することができます。

Target Device

選択されている音声合成 LSI およびシリアル ROM の名称が表示されます。

Max. Phrase Number

使用可能な最大フレーズ数と、実際に登録されているフレーズ数が表示されます。

Max. Word Number

使用可能な最大ユーザ指定語数と、実際に登録されているユーザ指定語数が表示されます。

Max. Data Size

使用可能な最大データサイズ(バイト数)が表示されます。

Data Size Unused

使用可能な空きデータサイズ(バイト数)が表示されます。

Voice Time Unused

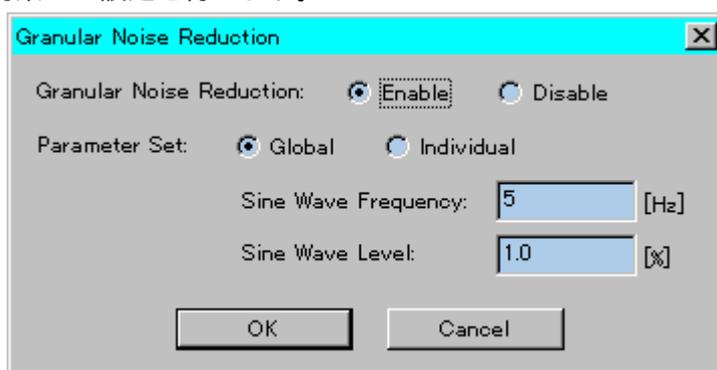
「Data Size Unused」から計算で求められる、サンプリング周波数当りの残りの音声時間が表示されます。

§ 1 1 . ROM ファイルの作成

ワークシートに、必要なすべての音声を登録したら、以下のような手順でROMファイルの作成を行います。

「Create」 - 「ROM File」メニューまたは対応するツールバーのボタンを選択します。

最初に「Granular Noise Reduction」ダイアログが開きますので、グラニュラ雑音対策* の設定を行います。



*ADPCM音声では、サンプリング周波数の1/2のグラニュラ雑音が発生することがあります。もとのPCM音声にきわめて小さいレベルでかつ低周波の正弦波を重畳した上でADPCMに変換すると、このグラニュラ雑音を軽減できる場合があります。

「Granular Noise Reduction」ダイアログにおける設定は、以下のように行います。

Granular Noise Reduction... 雑音対策をする場合には「Enable」を、しない場合には「Disable」を選択します。

「Disable」を選択すると、以下の項目はすべて入力不可になります。

Parameter Set ... すべての音声に対して同じパラメータ（正弦波の周波数とレベル）を使用する場合には「Global」を、各音声ごとに別々のパラメータを指定する場合には「Individual」を選択します。

「Individual」を選択した場合、以下のパラメータは入力不可になります。

Sine Wave Frequency ... 重畳する正弦波の周波数を指定します。

Sine Wave Level ... 重畳する正弦波の振幅レベルを指定します。

なお、グラニュラ雑音対策においては、以下の点にご注意ください。

- 1) 正弦波は、ADPCM 変換の直前に PCM データに重畳されます。
音声ファイルに書き込まれている PCM データには影響しません。
- 2) すでに ADPCM 変換済みの音声ファイルに対して、異なった周波数または異なったレベルの正弦波でグラニュラ雑音対策を行う場合には、あらかじめその音声ファイルに対して波形編集ウィンドウ上で「File」 - 「Save As...」メニューにより音声ファイルを書き込んでください。
これにより、音声ファイルの ADPCM 変換情報がクリアされます。
- 3) グラニュラ雑音対策の効果については、評価ボードもしくは実機上でご確認ください。

続いてコモンファイルダイアログが開きますので、作成する HEX ファイルの名称を入力します。（拡張子は .hex）

最後に「ROM Size」ダイアログが開きますので、書き込む ROM のサイズを以下の中から選択します。

256 Kbit ROM / 512 Kbit ROM / 1 Mbit ROM / 2 Mbit ROM / 4 Mbit ROM /

8 Mbit ROM / 16 Mbit ROM / 32 Mbit ROM

以上の選択により ROM ファイル作成が開始されます。

補足：選択した ROM サイズが、トータルの書き込みサイズより小さい場合は、複数の ROM へ書き込むために自動的に分割して hex ファイルを生成します。このときのファイル名は「xxx1.hex」「xxx2.hex」「xxx3.hex」... となります。

「Granular Noise Reduction」ダイアログの「Parameter Set」の設定で「Individual」を選択した場合、ROM ファイル作成中において各音声の ADPCM 変換直前に「Sine Wave Frequency」「Sine Wave Level」のパラメータを入力するダイアログが開きますので、重畳する正弦波の周波数とレベルを指定してください。

終了するまで（「End of Generating ROM Files」のダイアログが表示されるまで）しばらくお待ちください。

以下の各ファイルを作成します。

xxxxx..hex ... インテル HEX フォーマットファイル

xxxxx..bin ... バイナリファイル

（Create ページで「HEX & Binary」を選択した場合）

xxxxx.inf ... インフォメーションファイル

なお、MSM9841/9842 および ML2302 の場合には、以下のファイルも作成します。

xxxxx.cnt ... コントロールキット用コントロールファイル

【注意！】

「Select Device」ダイアログの「Fs Available」で表示されているもの以外のサンプリング周波数の音声を合成した場合、インフォメーションファイルの該当する行の一番右には「(Unavailable Fs)」と記述されます。

明確な目的がない限り、この記述が現れないように原発振周波数、サンプリング周波数を設定してください。

また、ROM ファイル作成後には、念のためにインフォメーションファイルをチェックし、(Unavailable Fs)が表示されていないことを確認してください。

§ 1 2 . ROM ファイル作成情報の書き込み / 読み込み

書き込み

「File」 - 「Save As」：ワークシートの登録内容を新規ファイル名で保存します。

「File」 - 「Save」：登録内容をタイトルバーに表示のファイル名で上書きします。

コモンファイルダイアログが開きますので、任意のドライブ / ディレクトリに任意のファイル名称で書き込みます。（拡張子は .rmf）

読み込み

「File」 - 「Open」メニューを選択することにより、ワークシートの登録内容のファイルを読み込んで画面に表示します。

なお、「File」メニューには最近オープンしたファイルが最大4個まで表示されますので、これを選択することもできます。

§ 1 3 . MSM6388 / MSM6588 用コントロール ROM 作成

MSM6388 / MSM6588 用に作成した音声 ROM を専用の評価ボードで評価する場合には、コントロール ROM を別途必要とします。以下の手順でコントロール ROM 用の ROM ファイルを作成します。

あらかじめ、今まで説明した方法で MSM6388 / MSM6588 用の ROM ファイルを作成しておきます。（そこで同時に作成されたインフォメーションファイル「～.inf」をここで使用します。）

「Create」 - 「Control ROM」メニューを選択することにより、作成済みのインフォメーションファイルを選択するコモンファイルダイアログが開きますのでいずれかのファイルを選択します。

コントロール ROM 用の ROM ファイルが作成されます。（256 Kbit ROM 専用）ここで作成された ROM ファイルは、コモンファイルダイアログで選択されたファイル名をもとに「”ファイル名”C.hex」という名称になります。例えば、「SAMPLE.inf」が選択された場合、「SAMPLEC.hex」が作成されます。

コモンファイルダイアログにおいて、MSM6388 / MSM6588 用以外のインフォメーションファイルを選択した場合、

「Invalid Information File!

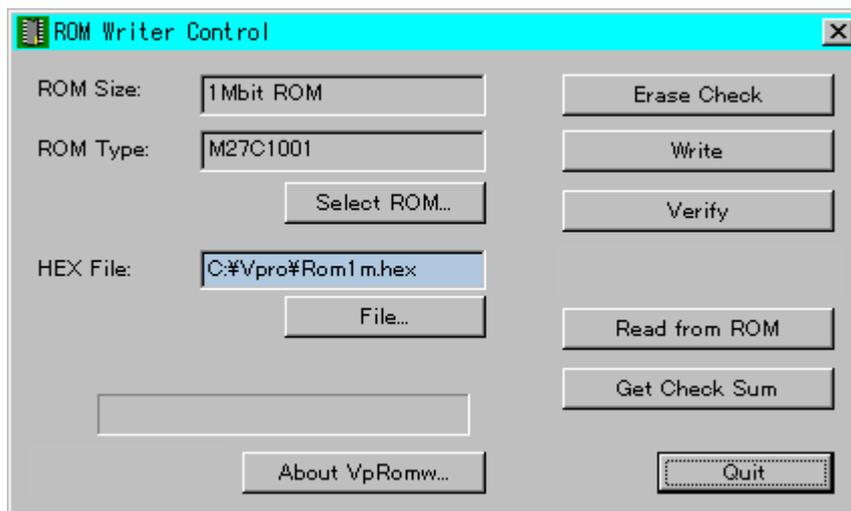
The selected file is NOT for MSM6388/MSM6588!」

というエラーダイアログが開きます。「OK」を左クリックすると再びコモンファイルダイアログが開きますので、正しいインフォメーションファイルを選択してください。

ROMライターコントロールプログラム [Vp3Romw.exe]

ROMライターコントロールプログラムはダイアログのみで構成されたウィンドウです。
ROMファイル作成プログラムで作成されたROMファイル（HEXファイル）を、
このウィンドウ上の処理によりROMまたはOTPに書き込みます。

§ 1 . ROMライターコントロールダイアログ

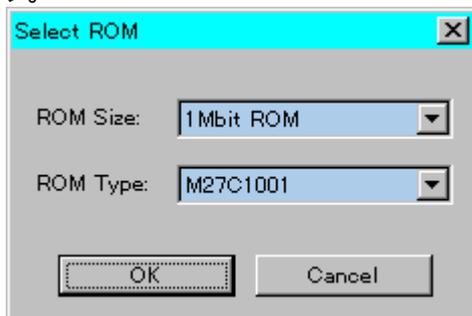


ダイアログ位置

前回のダイアログ位置を記憶しています。従って、Vp3Romw.exeを実行したときには、前回と同じダイアログ位置で表示されます。

§ 2 . ROMの指定

「Select ROM」ボタンを左クリックすると、「Select ROM」ダイアログが開きます。



「ROM Size」ドロップダウンリストに登録された、以下のリスト内容の中から

ROM のサイズを選択します。

1Mbit ROM / 2Mbit ROM / 4Mbit ROM / 8Mbit ROM / OKI OTP

次に、「ROM Type」ドロップダウンリストの内容から ROM または OTP の型名を選択します。

最後に「OK」ボタンを左クリックして決定します。

ここで設定した内容は、記憶されます。（次回の Vp3Romw.exe 立ち上げ時も、この内容が有効になります。）

§ 3 . HEX ファイルの指定

「HEX File」ボックスにインテルHEXファイルの名称を入力します。

「File...」ボタンを左クリックすると、コモンファイルダイアログが開きますので、ダイアログの中から HEX ファイルを選択することもできます。

ここで設定した内容は、記憶されます。（次回の Vp3Romw.exe 立ち上げ時も、この内容が有効になります。）

§ 4 . イレースチェック

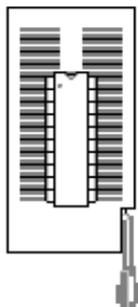
ダイアログの「Erase Check」ボタンを左クリックします。

次のように、デバイスをソケットに装着するように注意をうながすダイアログが開きます。



付属の ROM ライタ上のソケットに、ROM / OTP を装着します。
ROM ライタに書かれた絵に従った向きで装着してください。

MSM66P54 / MSM66P56 を装着する場合、下図のようにソケットの下側に詰めて装着してください。



装着後に「OK」ボタンをクリックしてください。
イレースチェック（ROM / OTP に何も書き込まれていないことのチェック）を開始し、その進捗状況がプログレスバーに表示されます。

§ 5 . ROM 書き込み

ダイアログの「Write」ボタンを左クリックします。
デバイスをソケットに装着するように注意をうながすダイアログが開きますので、装着後に「OK」ボタンを左クリックします。
ROM 書き込み（HEX ファイルの内容を ROM / OTP に書き込む）を開始し、その進捗状況がプログレスバーに表示されます。

§ 6 . ベリファイ

ダイアログの「Verify」ボタンを左クリックします。
デバイスをソケットに装着するように注意をうながすダイアログが開きますので、装着後に「OK」ボタンを左クリックします。
ベリファイ（HEX ファイルの内容と ROM / OTP の内容の比較）を開始し、その進捗状況がプログレスバーに表示されます。

§ 7 . ROM 読み込み

ダイアログの「Read from ROM」ボタンを左クリックします。
デバイスをソケットに装着するように注意をうながすダイアログが開きますので、装着後に「OK」ボタンを左クリックします。
ROM 読み込み（ROM / OTP から内容を読み込み、それを HEX ファイルに書きこむ）

を開始し、その進捗状況がプログレスバーに表示されます。

注意：あらかじめ、格納する HEX ファイル名を指定しておいてください。

そのファイル名の HEX ファイルが既存する場合、上書きされます。

OTP から内容を読み込む場合、かなり時間がかかります。

§ 8 . チェックサムの取得

ダイアログの「Get Check Sum」ボタンを左クリックします。

「Hex File」で指定されている HEX ファイルのチェックサムを計算し、ダイアログに表示します。



このチェックサムは、HEX ファイルの全データを積算し、最下位の 16 ビットの結果のみを 16 進で表したものです。

§ 9 . バージョン番号の確認

ダイアログの「About VpRomw ...」ボタンを左クリックします。

Vp3Romw.exe のバージョン / コピーライトダイアログを表示します。

§ 10 . ROM ライタコントロールの終了

ダイアログの「Quit」ボタンを左クリックします。

プログラムを終了し、ダイアログを閉じます。

§ 11 . SOP パッケージの MSM66P54 / P56 について

SOP パッケージの MSM66P54 / P56 に書き込みを行う場合、別売りのアダプタが必要です。AR207 をご購入いただいた販売店にお問い合わせください。

付録

1. ファイルフォーマット

VoicePro3 / VoicePro2 / VoicePro

(ファイルの先頭)

PCM データの個数	[4]	この例の場合、後述のように、 PCM データが No.1 ~ No.n までであるので ここには n が入る 現在は「3」
バージョン番号	[2]	
サンプリング周波数	[2]	実際のサンプリング周波数[Hz]を 100 で割った値 例) 10.6KHz 106
ADPCM のビットサイズ	[2]	0...4bit, 1...3bit SBC ファイルの場合、0...16.0Kbps, 1...12.6Kbps 2...10.0Kbps
(予約)	[8]	
ファイル内容有効フラグ	[2]	bit0...PCM 有効フラグ bit1...ADPCM 有効フラグ bit2...SBC 有効フラグ (いずれも、1 で有効、0 で無効)
モノラル / ステレオ種別	[1]	0...モノラル, 1...ステレオ
サンプリング周波数の 下位情報	[1]	Hz 単位の時の下 2 桁 例) 11.025KHz のとき、25
(予約)	[106]	
PCM データ No.1	[2]	PCM データ 符号付き 16bit ステレオの場合、L/R が 1 サンプルずつ交互に入る
.....		
PCM データ No.n	[2]	
ADPCM データ No.1	[1]	ADPCM (または SBC) データ ADPCM の場合、4bit なら 1byte 当り 2 データ 5bit 以上なら 1byte 当り 1 データ
.....		
ADPCM データ No.n	[1]	

上記において、[]は各データのバイト数を表す。

複数バイトにおけるファイル内のデータ配置はリトルエンディアン (下位の情報がファイルの先頭方向) となる。

音作

(ファイルの先頭)

PCM データの個数	[4]	この例の場合、後述のように、 PCM データが No.1 ~ No.n までであるので ここには n が入る バイナリ 10 進で「99」
9 9	[2]	
サンプリング周波数	[2]	0...4.0kHz, 1...5.3kHz, 2...6.4kHz, 3...8.0kHz, 4...10.6kHz, 5...12.8kHz, 6...16.0kHz, 7...21.2kHz, 8...32.0kHz, 9...6.0kHz, 10...10.0kHz, 11...12.0kHz, 12...14.0kHz, 13...25.6kHz
ADPCM のビットサイズ	[2]	0...4bit, 1...3bit
バージョン番号	[8]	
ファイル内容有効フラグ	[2]	bit0...PCM 有効フラグ bit1...ADPCM 有効フラグ (いずれも、1 で有効、0 で無効)
(予約)	[108]	
PCM データ No.1	[2]	上位 4bit は ADPCM データ 下位 12bit は PCM データ (PCM は符号無しストレートバイナリ)
.....		
PCM データ No.n	[2]	

上記において、[]は各データのバイト数を表す。

複数バイトにおけるファイル内のデータ配置はリトルエンディアン（下位の情報がファイルの先頭方向）となる。

2 . VoicePro3 を使用した作業の一般的な流れ

