

# PhontDesigner

## MANUAL & LICENCE

### 1. 概要

本文書は、アプリケーションソフト『PhontDesigner』の使用法およびライセンスに関して示したものです。PhontDesigner は、AquesTalk2 音声合成ライブラリで使用する声種データである Phont をカスタマイズするツールです。本ツールを用いれば、好みの声で音声合成ができるようになります。

### 2. 構成

図1に示すように、PhontDesigner で作成した Phont ファイルは、最終的に AquesTalk2 音声合成ライブラリで使用するようになります。ただ、AquesTalk2 はライブラリですので、実際に利用するときは AquesTalk2 を組み込んだ何らかのアプリケーションが必要です。例えばこれには、AquesTalk2 のデモアプリの AqTk2App があります。

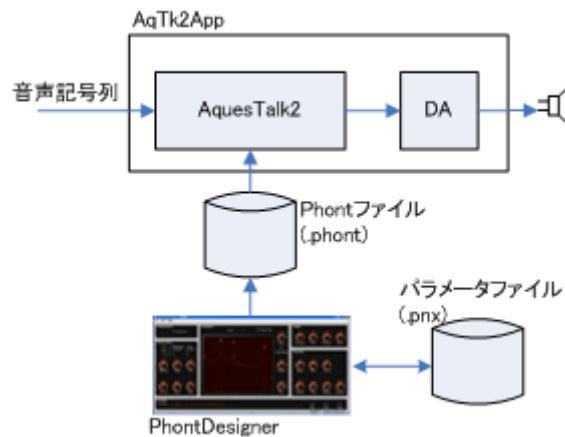


図1 PhontDesigner の利用構成図

なお、PhontDesigner 単体でも任意文の音声合成を行う機能を持っています。合成音声聞きながらパラメータを調整することができます。また、設定したパラメータは、パラメータファイル(.pnx)として保存することができ、再編集や他の人とパラメータファイルでのやり取りも可能です。

### 3. インストール

1. アクエストの Download サイトから、PhontDesigner のパッケージをダウンロードします。  
([www.a-quest.com/download/](http://www.a-quest.com/download/))
  2. zip 圧縮されていますので、任意のフォルダにパッケージを展開します。
  3. パッケージ内の PhontDesigner.exe が実行ファイルです。
- \*レジストリは使用していませんので、アンインストールは本パッケージのファイルを削除するだけです。

### 4. 基本的な使用方法

1. パッケージ内の PhontDesigner.exe を実行します。
2. 各種スライダ等を調整します。
3. Play ボタンで、Koe Text に示した内容が音声合成出力されます。
4. メニュー/File/Generate Phont で、現在の設定での Phont ファイルが生成されます。  
(試用中は、Phont ファイルの生成はできません)

なお、極端なパラメータ設定は、合成時に異音が生じるなどの破綻をきたす場合があります。この場合は、MIXERで音量を絞る、FORMANTパラメータを再調整するなどして、異音が生じないようにしてください。

## 5. 機能説明

各種パラメータの動作を示す前に、音声合成エンジンの全体構成図(概念図)を下に示します。パラメータ調整の参考にしてください。

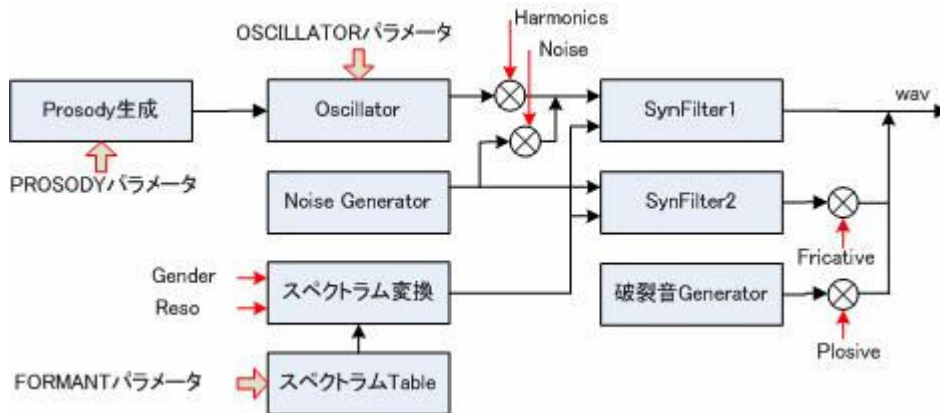


図2 合成エンジン構成(概念図)

### 5.1. パラメータブロックの種類

各種のパラメータは、OSCILLATOR ブロックなどいくつかのブロックに分かれています。

#### BASE PHONT ブロック

基本となる Phont を選択します。

#### OSCILLATOR ブロック

音声合成で使用するオシレータの音源特性を規定します。大局的な声質を調整でき、ハスキーボイスやかすれ声なども作ることができます。

#### FORMANT ブロック

各母音の周波数特性を調整します。フォルマントの位置や大きさを細かく操作できます。子音の周波数特性は母音の特性に応じて自動的に修正されます。この部分が声質を決める重要なポイントとなります。

#### MIXER ブロック

破裂音や摩擦成分などの音量バランスを調整します。

#### PROSODY ブロック

ピッチパタン(抑揚)の変化を規定します。発話速度や声の高さ、アクセントの強さなどをここで指定します。パラメータの効果を確認するためには、単語ではなく文程度の長さで確認することが必要です。

#### SYNTHE ブロック

調整パラメータではなく、合成音声を確認するための音声記号列を指定したり、再生などを行う部分です。

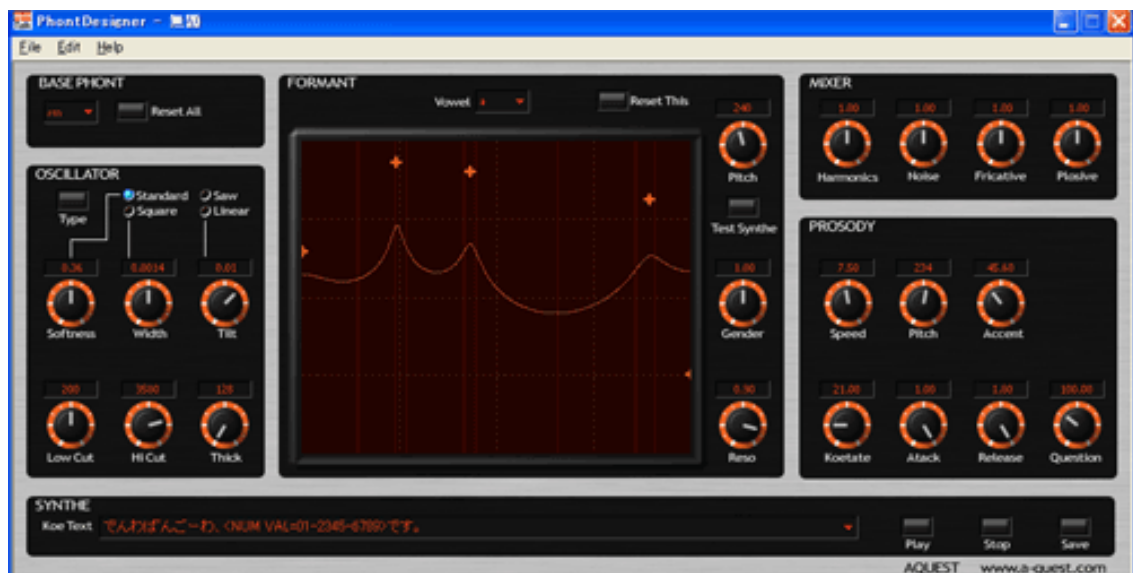


図3 パネル

## 5.2. BASE PHONT



### BASE PHONT

基本となる Phont を指定します。rm(女声)、f1b(女声)、m3(男声)の中から選択します。

BASE PHONT を変更すると、編集中の FORMANT パラメータは初期化されます。それ以外のパラメータは変更されません。

### Reset All

すべてのパラメータを初期化します。BASE PHONT 毎に規定された設定値になります。

## 5.3. OSCILLATOR

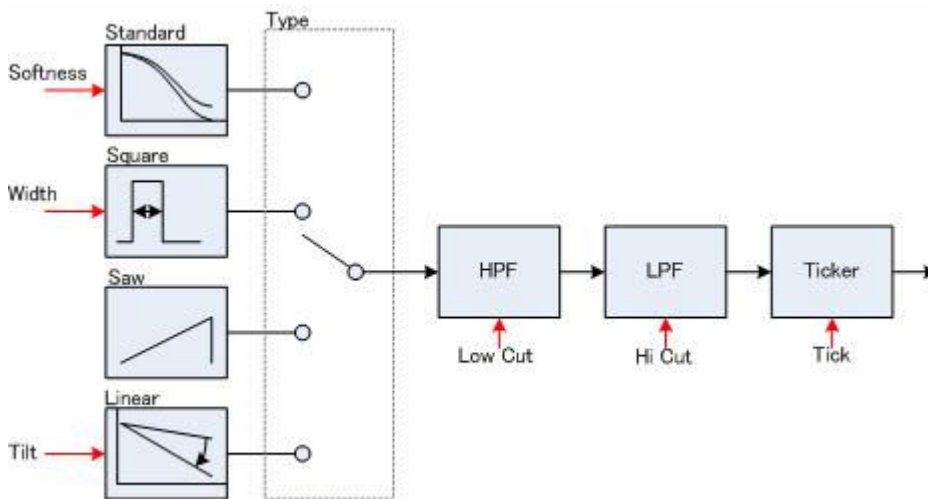


図4 OSCILLATOR 構成

### Type

音源の種類を選択します。種類は、Standard(基本特性)、Square(矩形)、Saw(ノコギリ波)、Linear(直線減衰特性)の4つがあります。ボタンを押すたびに順次切り替わります。

### Softness

周波数特性の傾き(のようなもの)を変更します。右に回すほど柔らかい感じになります。

Type が Standard の場合のみ有効です。

### Width

矩形のパルス幅を変更します。表示数値の単位は[sec]。

Type が Square の場合のみ有効です。

### Tilt

周波数特性の傾きを変更します。表示数値の単位は[db/Hz]。

Type が Linear の場合のみ有効です。

### Low Cut

音源の周波数帯域の下限を指定します。単位は[Hz]。

### Hi Cut

音源の周波数帯域の上限を指定します。単位は[Hz]。

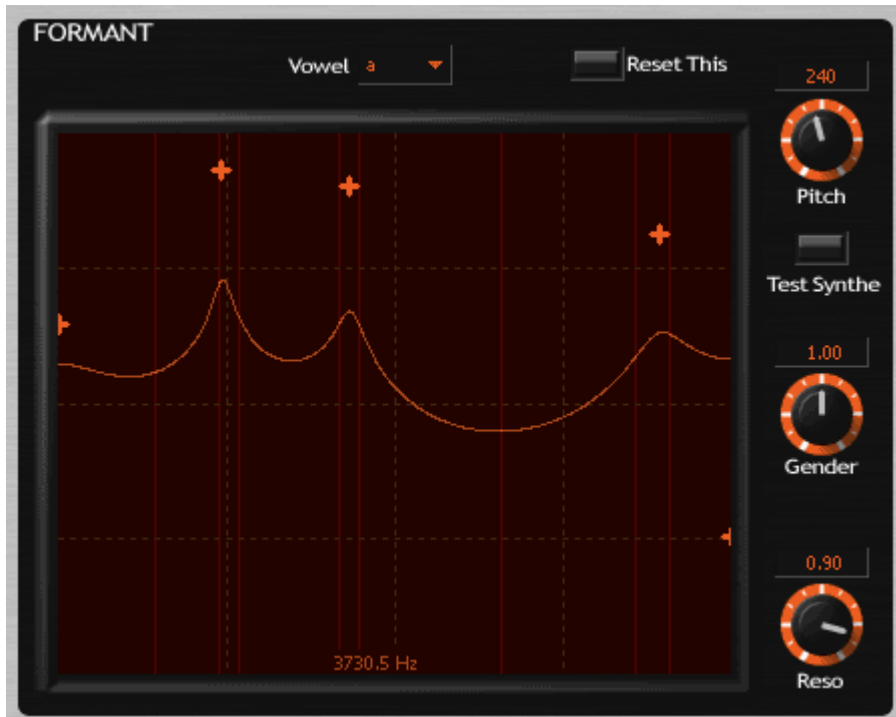
### Tick

声にダミ声のような不安定な要素を加えます。右に回すほど効果が強くなります



## 5.4. FORMANT

母音スペクトル特性を調整します。調整は選択した母音毎に行います。一部の母音だけ修正することもできますが、声質を全体的に変更する場合は、すべての母音のスペクトルを調整する必要があります。なお、子音の特性は、母音スペクトルの修正に応じて自動的に調整されます。



### Vowel

調整する母音を選択します。

### Reset This

現在選択中の母音のスペクトルデータを初期化します。初期化の内容は BasePhont 毎に異なります。選択以外のスペクトルは初期化されません。

### Pitch

これはパラメータではありません。選択中の母音を単独で再生するときのピッチ(声の高さ)を指定します。

### Test Synthe

ボタンを押すと、一定時間選択中の母音の合成音を再生します。スペクトルの調整時の確認に使用します。

### Gender

スペクトルを周波数軸上で伸縮します。左に回すとスペクトルが伸長されフォルマント周波数が全体的に高くなり子どもっぽい声質になります。逆に、右に回すとフォルマント周波数が全体的に低くなります。

なお、このパラメータの変更はスペクトラムペインには、反映されません。

### Reso

フォルマントの鋭さを調整します。右に回すほどフォルマントが急峻になり、左に回すほど平坦になります。平坦にすると、はっきりしない曖昧な声質になります。

### スペクトラムペイン

スペクトラム特性を表示・編集します。+印はフォルマントの位置と大きさを示し、マウスでドラッグして調整できます。また、縦線(LSP パラメータ)をドラッグして、スペクトラム特性を調整することもできます。

なお、2つのフォルマントを重ねたり交差するなど極端な修正を行うと、スペクトラム特性が乱れることがあります。この場合は、Reset This ボタンで初期化し直すか、Undo で前の状態に戻してから調整をしてください。

## 5.5. MIXER

全体の音量バランスを調整します。その他のパラメータをすべて調整した後、最後に全体の音量を飽和しない程度に上げると S/N 品質が高くなって良いと思います。

### Harmonics

有声音のピッチ成分の音量を調整します。

### Noise

摩擦成分の音量を調整します。

### Fricative

摩擦子音の音量を調整します。

### Plosive

破裂子音の音量を調整します。



## 5.6. PROSODY

### Speed

話速を調整します。表示単位は[mora/sec]。

### Pitch

全体的な声の高さを調整します。表示単位は [Hz]。

### Accent

アクセントの強さを調整します。表示単位は[Hz]

### Koetate

呼吸段落単位での声の高さの変化を調整します。値を大きくすると文頭での声の高さと文末での声の高さの差が大きくなります。このパラメータを調整するときは、比較的長い文で確認する必要があります。

### Attack

アクセントの立ち上がりの量を調整します。実際には左に回すほどアクセント句先頭のピッチが高くなり、アクセントのピークの高さとの差が少なくなります。

### Release

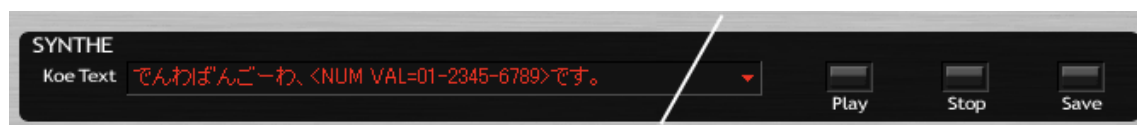
アクセントの立ち下がりの量を調整します。左に回すほどアクセントピークとアクセント句最後のピッチとの差が小さくなります。

### Question

音声記号列の最後に区切り記号「？」を指定したときの、文末のピッチの増加量を調整します。



## 5.7. SYNTH



### Koe Text

音声記号列を指定します。任意の音声記号列を入力出来るほか、右の▼のクリックで予め用意された音声記号列を選択することもできます。音声記号列の詳細は、音声記号列仕様書を参照ください。

### Play

音声を再生出力します。

### Stop

再生を中止します。

### Save

音声を WAV 形式で保存します。

## 6. メニュー

### FILE/NEW

パラメータファイル(.pnx)を開きます。

### FILE/OPEN

パラメータファイル(.pnx)を開きます。

## FILE/SAVE

パラメータファイル(.pnx)を上書き保存します。

## FILE/SAVE AS

パラメータファイルを名前を付けて保存します。

## FILE/Generate Phont

現在のパラメータの Phont ファイルを生成出力します。

## FILE/Property

Base Phont の情報を表示します。

## EDIT/Undo

アンドゥ。直前の操作を取り消します。

## EDIT/Redo

リドゥ。アンドゥ操作を取り消します。

## EDIT/Play

音声を再生します。Play ボタンと同じ機能です。

## EDIT/Stop

再生を停止します。Stop ボタンと同じ機能です。

## EDIT/Cut

選択中の音声記号列をカットします。

## EDIT/Copy

クリップボードに、Koe Text の選択中の音声記号列をコピーします。

## EDIT/Paste

クリップボードから、Koe Text のキャレット位置にペーストします。

## Help/Version

PhontDesigner のバージョンを表示します。また、ライセンスキーの設定もここでを行います。

## Help/Online Help

ブラウザでアクセストのサイトの PhontDesigner のページを表示します。

## 7. ライセンス関連

### 7.1. シェアウェア、試用時の制限機能

本プログラムはシェアウェアです。試用中は次の制限があります。

- ・パラメータファイル(.pnx)、Phont ファイル(.phont)を出力できません。
- ・Wav ファイル出力と音声合成出力の回数をあわせて、起動から10回まで。

ライセンスは、当社サイトからオンラインで購入できます。

購入方法は、下記の PhontDesigner の商品紹介ページを参照ください。

<http://www.a-quest.com/products/phontdesigner.html>

### 7.2. 転載・頒布

本ソフトのパッケージおよびファイルの転載・頒布については、下記に従ってください。

・PhontDesigner プログラム

許可なく、パッケージの全て、またはその一部を、転載、再配布することは出来ません。

必要に応じて本サイトからダウンロードしてください。

・生成した wav ファイル(save ボタンによる)

本ソフトウェアで生成した WAV ファイルは自由に複製・頒布・表示・上演することができます。

その際に、AquesTalk で生成した旨をクレジットしていただけると幸いです。

・保存したパラメータファイル(.pnx)

本ソフトウェアで保存したパラメータファイルは自由に複製・頒布することができます。

・生成した Phont ファイル(.phont)

生成した Phont ファイルは、複製・頒布することができます。しかし、個人の非商用目的に限定します。  
本ソフトウェアで生成した Phont ファイルは、オリジナルの Phont データを本ツールで改変したものと考え、その著作権は当社に帰属するものとさせていただきます。

### 7.3. 免責

当社は、本ソフトウェアのサポート、及び瑕疵またはその他の不備について修正を行う義務あるいは代替品を供給する義務その他損害賠償を含む一切の瑕疵担保責任を負いません。また、当社は、本ソフトウェアに関して一切の動作保証、性能保証及び第三者権利の非侵害性保証を致しません。

当社は、本ソフトウェアの使用、複製、ならびに配布により生じた損害、または第三者に直接または間接的に生じた損害についても、法律上の根拠の如何を問わず、いかなる責任も負わないものとし、一切の保証、賠償を行わないものとします。

当社は、改良のために本ソフトウェアの変更を予告なしに行うことがあります。

本文書に定められていない事項については、著作権法及び関連法規に従うものとします。

## 8. 文書履歴

日付	版	変更箇所	更新内容	更新者
2009/12/26	1.0	新規作成		N.Y