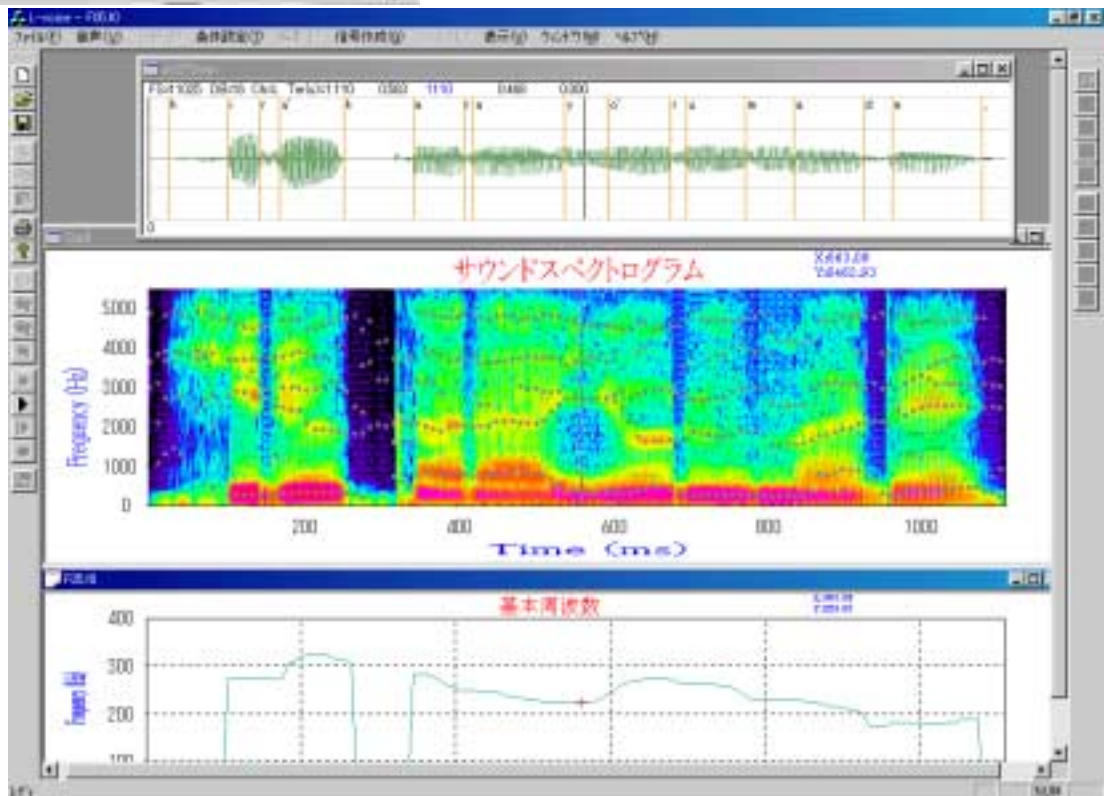
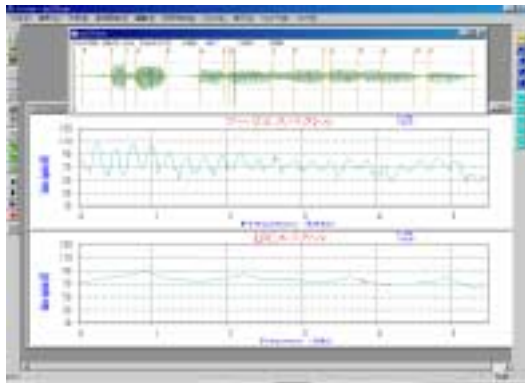


Windows 対応 統合型音声処理ソフトウェア

L★Voice

Version 2



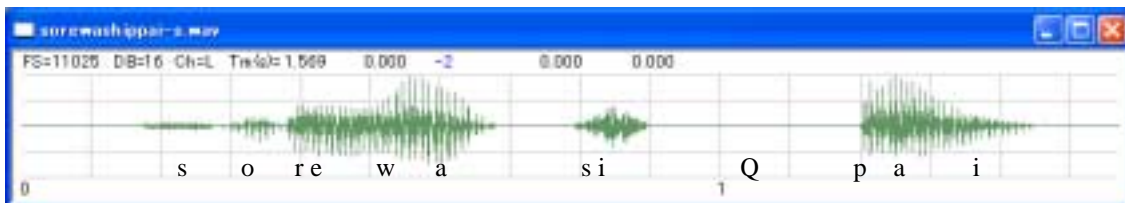
主な機能と特徴

● 録音・再生機能

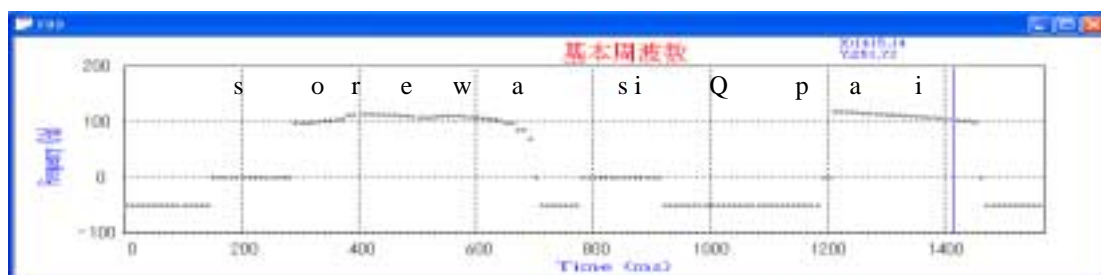
- ・ モノラル・ステレオに対応し、長時間音声データの録音再生も可能です (44.1 kHz 標本化速度で最大約 30 分読み込み可能)。

● 分析機能

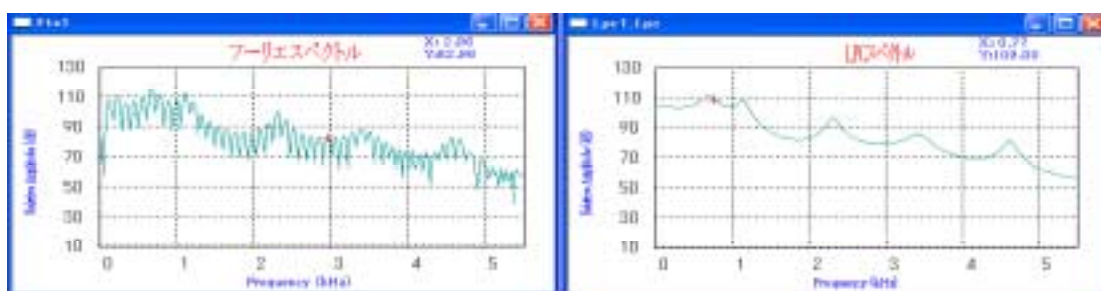
- ・ 基本周波数 (ピッチ周波数) の測定、信号パワー・実効値・零交差率の測定、短時間フーリエスペクトル・平均フーリエスペクトルの測定、サウンドスペクトログラム (SSG、声紋) の表示、線形予測(LP)分析、フォルマント周波数の測定、LPC スペクトルの測定、LPC 残差の計算、など基本的な音声分析機能を備えており、測定・計算結果は自動的にグラフとして表示されます。
- ・ 基本周波数やフォルマント周波数などの測定値は、表示された画面上で、マウスを利用して簡単に修正可能で、修正結果を保存することもできます。また、波形、基本周波数、SSG などの関連するウィンドウ上でカーソルが同期して動作します。



「それは失敗」の音声波形。グラフ上の /sorewasiQpai/ の文字はテキストを追加したもので、実際には表示されません (以下同様)。

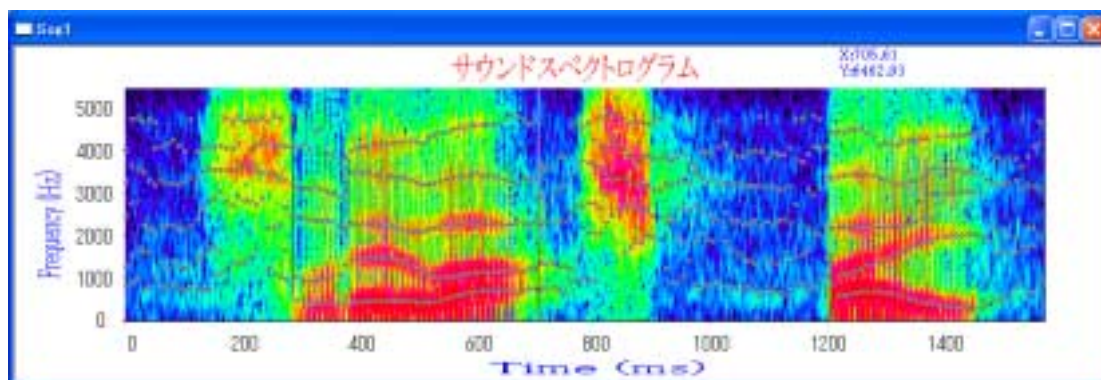


「それは失敗」の基本周波数の分析結果。-50 は無音区間、0 は無声区間に相当します。



「それは失敗」の /a/ のフーリエスペクトル (左) と LPC スペクトルの例 (右)。

マウス (赤い+) を移動すると、その点の値が x, y 座標 (周波数 kHz、振幅 dB) として右上に表示されます。



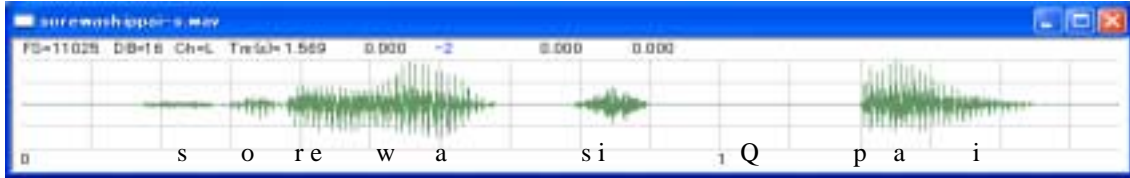
「それは失敗」のサウンドスペクトログラム。フォルマント周波数も同時に表示できます。

- **フィルタリング機能**

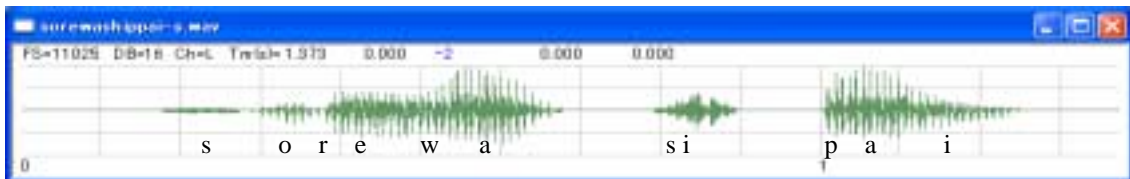
- ・ 低域通過型、高域通過型、帯域通過型、帯域消去型、のフィルタ(FIR)を自由に設計し、音声信号を簡単にフィルタリングすることができます。

- **波形編集機能**

- ・ コピー、切り取り、張り付け、追加、時間反転、正負極性反転、振幅の伸縮(自動・手動)、オフセット除去、2種類の波形加算、波形の一部零レベル化、など多彩な波形編集機能を搭載しています。



「それは失敗」という音声波形を表示した例 (sorewa...は、テキストとして追加)



「それは失敗」という音声波形から、/siQpai/の促音/Q/の無音区間を 200 ms 切り取った例。促音が無くなって、「しばい」に聞こえます。

- **信号作成機能**

- ・ 正弦波、三角波、矩形波、インパルス列、声門音源波パルス列、ノイズを、周期や信号の形を指定して、自由に作成できます。

- **ラベリング機能**

- ・ 音声波形、サウンドスペクトログラム、基本周波数軌跡などを参考にしながら、カーソルの同期機能を利用して、音声波形に音声区間境界と区間名をラベル付けすることができます。また、境界・区間名(ラベル)の追加、削除、移動が自由に行えます。ラベル情報はファイルに保存できます。



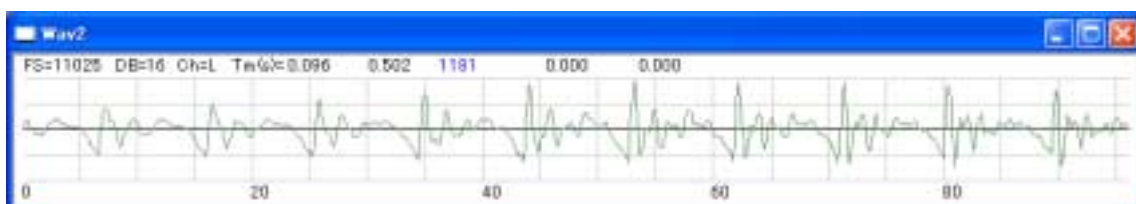
「それは失敗」の波形に、サウンドスペクトログラムを参考にしながら、ラベル付けした例。

- **ナビゲーション機能**

- ・ 波形のズームイン・ズームアウト、波形のスクロールなど、波形の上で自由にナビゲーションできます。



上の図で黒くドラッグした部分をズームイン(拡大)した波形の例。



主な仕様

データ形式	Windows WAV, ILS, PCM 形式
チャンネル数	1, 2
分析機能	基本周波数、実効値、平均パワー、零交差率、短時間フーリエスペクトル、平均フーリエスペクトル、サウンドスペクトログラム、フォルマント、LPCスペクトル、LPC残差実効値
波形編集機能	コピー、切り取り、貼り付け、追加、時間軸反転、極性反転、振幅の伸縮（自動、手動）、オフセット除去
フィルタリング機能	1次FIR, 1次IIR, 低域通過、高域通過、帯域通過、帯域消去
信号作成機能	正弦波、三角波、矩形波、声門音源波形、インパルス列、ノイズ
ラベリング機能	追加、削除、移動
ナビゲーション機能	波形のズームイン・ズームアウト、波形のスクロール
分析結果の保存機能	分析機能で表示されたグラフデータをテキストファイルとして保存

動作環境

・OS	日本語 Windows95/98/Me/2000/NT/XP
・CPU	Pentium 166 MHz 以上推奨。
・ディスプレイ	256色以上が表示可能なディスプレイ。解像度 1024×768 以上を推奨。
・ハードディスク	空き領域 3 MB 以上
・メモリ	32 MB 以上推奨。
・サウンド機能	Windows 対応のサウンド機能を搭載。音声の録音・再生のためには、使用するパソコンによってはマイクやスピーカあるいはヘッドホン等のオーディオ機器が必要となります。

Version 1 との主な相違点

- Win32 API に完全対応、音声ファイルのロングファイル名やネットワークなど、最新の Windows テクノロジーが利用可能
- 大容量データもスムーズに処理、最大約 30 分（44.1 kHz 時）まで読み込み可能
- ラベリング機能を搭載
- 関連するウィンドウのカーソルが同期して動作
- ツールバー、分析処理バーによる簡単操作
- Roland UA-3 などの外部デジタルオーディオ機器を利用することで、DAT から L-Voice へ、デジタルのままで、劣化なく音声の取り込みが可能

本システムは、宇都宮大学工学部電気電子工学科 粕谷研究室と共同開発したものです。

尚、現在は基本機能のみ提供しています。

ARX 分析、変換、合成機能に関しましては、順次販売を開始いたします。

販売価格

	一般・企業・病院・施設	教育機関(大学・各種学校等)	学生(個人使用に限る)
基本機能版	¥26,000	¥18,000(*)	¥5,000

(*) 教育機関で教材として複数セットご利用の場合には、別途ご相談ください。



〒103-0083 東京都千代田区麹町 3 - 6 TEL (03)3238-0015 FAX (03)3238-0002 URL <http://www.applix.co.jp>

担当 猿橋林二(さるはしりんじ) E-Mail: lvoice@applix.co.jp