

SFR Speaker Designer

取扱説明書

日本語版 | 2026年9月

1. クイックスタート

- 購入時のアカウントでログインします。Speaker Designerは\$79 買い切り、サブスクリプション・credits消費なしの単体製品です。
- 箱形式を選び、プリセット読込からユニットを選ぶか、製品版ではT/Sパラメータを入力します。
- 自動調整で初期候補を作り、箱容量、同調、ポート、管長などを調整します。入力変更に応じて解析結果とグラフが更新されます。
- F3カットオフ、管共鳴、ポート長、ポート風速などの解析結果、周波数特性・インピーダンス、設計診断、設計メモを確認します。
- Listening Preview で自分の音源またはテスト信号を比較します。
- プロジェクトをブラウザへ保存し、製品版ではJSONとPDFも書き出します。製作前に試作・実測してください。

2. 利用できる箱形式

利用できる箱形式は以下のとおりです。Double／Triple Reflexは同じ項目にまとめています。

箱形式	主な入力	確認する結果
Closed Box / 密閉型	Vb (L) 、Fill/Damping (%)	Qtc、Fc、空気バネの傾向
Bass Reflex / バスレフ型	Vb、Fb、Port Area、Port Length、Loss Ql	同調、ポート長、Mach
Double / Triple Reflex	Vb1/Vb2、Fb1/Fb2、各port。Triple時はVb3/Fb3/第3port	多段共振と各port
Back Loaded Horn	St、Chamber Fx/Volume、Sm、Length、Round/Slit、任意port、Flare Rate T	Horn Cutoff、Chamber Fx、経路長
TQWT	Pipe Length、So/Sl、Driver Position、Bends、Round/Slit、任意port	管共振、低域傾向
Resonance Pipe / 共鳴管	Pipe Length、Bends 0-4、Driver Position、Section 1-5 Area、出口、任意port	管共振、曲げ・断面の影響
Kelton (Bandpass)	Front chamber Vf、Rear Vr、各Fb/port、任意3rd chamber	各chamberの同調と帯域

3. ユニットパラメータ

Preset Libraryではメーカー・モデル別にユニットを選べます。製品版は全プリセットとT/Sパラメータの手入力に対応します。データの出典や補完の表示がある場合は、内容を確認してください。

手入力項目はFs (Hz) 、SPL 1W/1m (dB) 、Qts、Vas (L) 、Sd (cm²) 、Mms (g) 、Xmax (mm) 、Re (Ω) 、Le (mH) 、Bl (Tm) 、Qes、Qmsです。単位を変換してから入力し、メーカー公称値と実測値を混在させないでください。Default は初期ユニットへ戻します。

4. 数値入力と自動調整

各設定は数値欄、上下step、スライダーで変更できます。色付き範囲は設計バランスの目安で、必須の安全域ではありません。Auto Tune はユニットと選択方式から開始値を提案します。ユニット情報が不足すると無効になります。Port Area は内部で相当直径と面積を連動計算し、Mach表示は流速傾向の目安です。Qlの説明は標準7、多損失3、低損失15です。

5. 解析結果と診断

解析結果：箱形式に応じたF3カットオフ、共鳴、ポート長、ポート風速などを確認します。

グラフ：音圧レベル（dB）とインピーダンス（Ω）を確認します。資料が不足するユニットでは、一部の結果を表示できない場合があります。

設計診断：低域バランス、低音制動、共振の集中、実作安定性、歪み傾向を確認します。歪み傾向は実測THDではありません。

設計メモで確認点を読みます。製作前にはインピーダンス最低値、ユニットの許容入力、ポートノイズ、箱の強度を確認してください。

6. Listening Preview

音声はブラウザ内で処理し、サーバーへアップロード・保存しません。MP3、WAV、M4A、AAC、OGG、FLAC、MP4音声を選択、ドラッグ&ドロップ、貼り付けできます。100 MBを超える音源はメモリ警告が出るため短い試聴トラックを推奨します。デコード可否はブラウザに依存します。

Source: ユーザー音源、Sine Sweep 20-200 Hz、Pink Noise。

操作: Play/Pause、Stop、Loop、選択削除、すべて削除、再生位置、Output Gain。

プレビューモード：「原音」「ユニット基準」「箱込み」「差分強調」を切り替えます。差分強調はユニット基準と箱込みの違いを聴き取りやすくする機能です。

Normalize Comparison で比較音量を補正します。出力にはSafety Limiter/Compressorが入り、急な増幅とclipを抑えます。

これは低域傾向の簡易聴き比べで、実ユニット、箱、部屋の音を再現するものではありません。ヘッドフォンを推奨します。

7. プロジェクト、JSON、PDF

Project Libraryで名前を入力し、Save Projectを押します。保存先は現在のブラウザです。現在のプロジェクト、未保存の変更、選択なしの状態が表示されます。Grid/List切替、検索、Load、削除ができます。

Export JSONはユニット、箱形式、設定、保存情報を書き出します。Import JSONで保存したファイルを読み込みます。読み込めない場合はファイルを確認してください。Export PDFは設計条件、主要結果、グラフ、注意事項をレポートにまとめます。

8. 製品版の利用範囲

製品版では、本書に記載した箱形式、全プリセット、任意のT/S入力、Project Library、JSON入出力、PDF出力、全Listening Previewモード、テスト信号、Difference Boost、歪み傾向、診断を利用できます。

Speaker Designerは単体購入の製品です。ADL Suiteには含まれません。

9. よくある困りごと

Auto Tuneが押せない: 必要なT/S値を持つプリセットを選ぶか、製品版で値を入力します。

ポート長が非現実的: Vb、Fb、Port Areaを一緒に見直し、Machと製作可能な径/長さを確認します。

インピーダンス/診断が出ない: 選択プリセットの資料が部分的な場合があります。完全なT/S値を入力します。

音源が再生できない: 対応形式へ変換し、ブラウザの音声許可とデコード対応を確認します。

保存した案件が別端末にない: Libraryはブラウザローカルです。JSONで書き出して移動します。

購入済みなのに機能を使えない: 購入時のアカウントでログインし直してください。解決しない場合はサポートへお問い合わせください。

本書の計算・診断・試聴は設計検討の補助です。製作前に試作、実測、聴感、安全、電気・機械限界を確認してください。

SFR Speaker Designer

User Manual

English | September 2026

1. Quick start

1. Sign in normally. Speaker Designer is a standalone \$79 one-time purchase with no subscription and no credits.
2. Choose an enclosure, then select a driver from Load Preset Library or enter T/S parameters in the full version.
3. Use Auto Tune for starting values, then adjust volume, tuning, ports, and path length. Results and graphs update with the inputs.
4. Review F3, pipe resonance, port length and Mach, response and impedance, design diagnostics, and design notes.
5. Compare your audio or test signals in Listening Preview.
6. Save the project in the browser; the full version can also export JSON and PDF. Prototype and measure before construction.

2. Available enclosure types

Available enclosure types are listed below. Double and Triple Reflex are grouped in one row.

Enclosure	Main inputs	Main results to review
Closed Box	Vb (L), Fill/Damping (%)	Qtc, Fc, air-spring behavior
Bass Reflex	Vb, Fb, Port Area, Port Length, Loss Ql	Tuning, port length, Mach
Double / Triple Reflex	Vb1/Vb2, Fb1/Fb2, each port; Vb3/Fb3/third port in Triple	Multi-stage resonance and ports
Back Loaded Horn	St, Chamber Fx/Volume, Sm, Length, Round/Slit, optional port, Flare Rate T	Horn Cutoff, Chamber Fx, path length
TQWT	Pipe Length, So/SI, Driver Position, Bends, Round/Slit, optional port	Pipe resonance and LF tendency
Resonance Pipe	Pipe Length, 0-4 Bends, Driver Position, Section 1-5 Area, exit, optional port	Resonance, bend and section effects
Kelton (Bandpass)	Front Vf, Rear Vr, their Fb/ports, optional third chamber	Chamber tunings and bandwidth

3. Driver parameters

Preset Library groups drivers by manufacturer and model. Full access includes all presets and manual T/S entry. Review any source or estimated-data notes shown for the selected driver.

Manual fields: Fs (Hz), SPL 1W/1m (dB), Qts, Vas (L), Sd (cm²), Mms (g), Xmax (mm), Re (Ω), Le (mH), Bl (Tm), Qes, and Qms. Convert units first and avoid mixing manufacturer nominal and measured sets. Default restores the initial driver.

4. Numeric controls and Auto Tune

Edit with the number field, step buttons, or slider. Colored bands are practical balance guides, not mandatory safety ranges. Auto Tune proposes starting values from the current driver and enclosure and is disabled when required driver data is unavailable. Port Area links equivalent diameter/area internally; Mach is an airflow-tendency guide. QI guidance is standard 7, high loss 3, low loss 15.

5. Results and diagnostics

Results: review the F3 cutoff, resonance, port length, port Mach, and other values relevant to the selected enclosure.

Graphs: review sound pressure level (dB) and impedance (ohms). Some results may be unavailable when driver data is incomplete.

Design Diagnostics: low-frequency balance, bass control, resonance concentration, practical stability, and distortion tendency. Distortion tendency is not measured THD.

Design Notes and Listening Hints summarize checks. Before building, measure minimum impedance, thermal limits, port noise, and enclosure strength.

6. Listening Preview

Audio is processed locally in the browser and is not uploaded to or stored on a server. Select, drag and drop, or paste MP3, WAV, M4A, AAC, OGG, FLAC, or MP4 audio. Files over 100 MB trigger a memory warning; use a shorter track if needed. Decoding depends on browser support.

Source: user track, Sine Sweep 20-200 Hz, Pink Noise.

Actions: Play/Pause, Stop, Loop, remove selected, clear all, seek position, Output Gain.

Modes: Original (no design EQ), Driver Baseline (estimated 20-300 Hz LF from T/S), Enclosure (current response), and Difference Boost (emphasizes their difference by 1.5/1.75/2).

Normalize Comparison adjusts comparison level. A Safety Limiter/Compressor reduces abrupt gain and clipping.

This is a simplified LF comparison, not a reproduction of the real driver, cabinet, and room. Headphones are recommended.

7. Projects, JSON, and PDF

Enter a name in Project Library and press Save Project. Projects are stored in the current browser. The app shows the current project, unsaved changes, and no-selection status. Use Grid/List, search, Load, and delete to manage projects.

Export JSON saves the driver, enclosure type, settings, and project information. Use Import JSON to load a saved file. If import fails, check the file. Export PDF creates a report containing design conditions, main results, graphs, and cautions.

8. Full product access

Full access includes the enclosure types in this manual, all presets, manual T/S entry, Project Library, JSON import/export, PDF export, all Listening Preview modes, test signals, Difference Boost, distortion tendency, and diagnostics.

Speaker Designer is a standalone purchase and is not included in ADL Suite.

9. Troubleshooting

Auto Tune is disabled: select a preset with required T/S data or enter a complete set in the full version.

Impractical port length: review V_b , F_b , and Port Area together; check Mach and buildable diameter/length.

Missing impedance/diagnostics: the selected preset may have partial documentation. Enter a complete T/S set.

Audio will not play: convert to a supported format and check browser audio permission/decoder support.

Project is missing on another device: Library is browser-local; export/import JSON to transfer it.

Purchased features are unavailable: sign in again with the account used for purchase. Contact support if the issue persists.

Calculations, diagnostics, and listening preview are design aids. Prototype, measure, listen, and verify electrical, mechanical, and safety limits before construction.