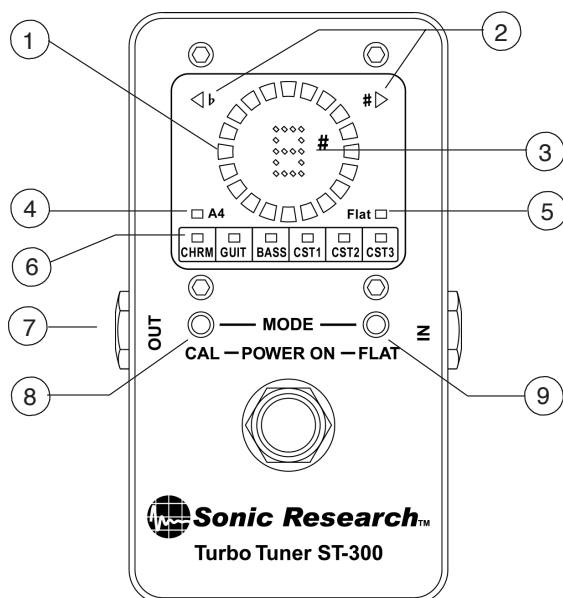
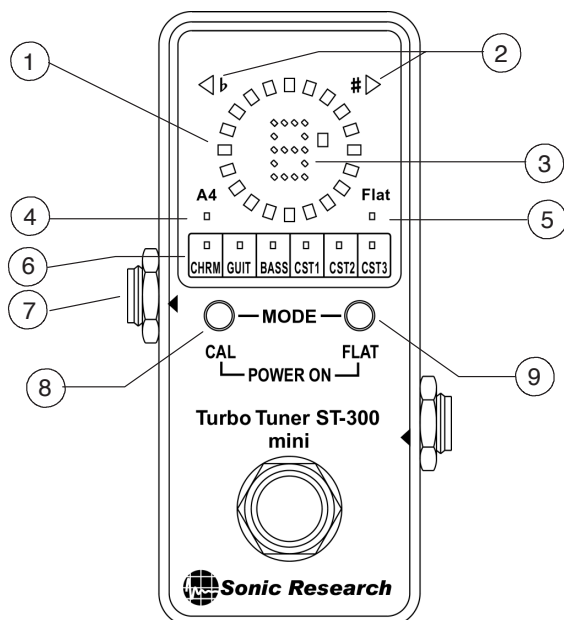




ST-300
ST-300 mini
取扱説明書

フロントパネル	3
クイックスタート	4
クロマチック / ギター モード	4
チューニング プリセット	5
ST-300 & ST-300 Mini の主な特徴	6
チューニングのヒント	7
出力設定 (ST-300 のみ)	8
リファレンスピッチの変更	9
フラットチューニング	10
リセット	10
USB	10
カスタムチューニング&音律	11
オープンチューニングのエディット	11
オープンチューニングのクイックリファレンス	12
音律のエディット	13
音律のエディット - クイックリファレンス	13
カスタムチューニング	14
付録 A プリプログラム音律	15
付録 B True Temperament オープンチューニング	16
電源オプション (ST-300 のみ)	17

フロントパネル



1. ストロボ・ディスプレイ

LED リングが正確なチューニングを表示します。
入力されたノートがフラットであれば左に回転し、シャープであれば右に回転します。

2. シャープ / フラット LED

入力されたノートが 50 セント以上ずれている時に点灯します。この機能は『オープンチューニング』モードのみ反応します。

3. LED ノート・ディスプレイ

クロマチック・モードではノートネーム (例: A)、オープンチューニング・モードでは弦ナンバーを表示します。

4. A4 ≠ 440

A リファレンスは A の基準周波数が 440.0 Hz 以外に設定されている時に点灯します。この設定レンジは 300.0 ~ 599.9 Hz 間で 0.1 Hz 単位で設定できます。

5. ドロップ・チューニング表示

9 セミトーン (9 半音) ダウンまで対応します。

6. モード表示

本機には 6 モードあり、CHRM (クロマチック) 以外のモードはプログラムが可能です。それらはオープンチューニング又はクロマチックにセットできます。
それぞれのノートは、0.1 cent (セント、1 オクターブ=1200 セント) 単位で ±50.0 cents (セント) ずらして設定できます。

7. 出力

ノーマル・モードでミュート出力は 100% トゥルー・バイパスです。
内部にあるスイッチでチューニングしながらの出力にも切り替えられます。

8. モード / キャリブレート・ボタン

通常はモードを切り替えます。押したまま電源を入れると A4 のリファレンスが変更できます。

9. モード / ドロップチューニング・ボタン

通常はモードを切り替えます。押したまま電源を入れるとドロップするセミトーンが変更できます。

クイックスタート

1. ST-300 (mini) を信号チェーンに接続します。本機は入力ジャックに繋がないと動作しません。
2. 必要の場合は 9VDC 電源につなぎます。アルカリ電池使用の場合は 12 時間 (又は 1,000 回) のチューニングが可能です。(Mini は外部電源のみ)
3. フットスイッチをオンにしてチューニングを始めます。チューニングしていない出力は 100% トゥルー・バイパスです。初期設定では、オンの時は出力がミュートされます。内部にあるスイッチで、チューニングしながらの出力にも切り替えられます。
4. ノートをプレイして LED の動きを観察します。LED 表示の回転方向でフラット / シャープを表示します。音程が大きく外れていると、表示は早く回転します。LED の動きが止まったらノートは完璧にチューニングされた状態です。動きが非常に遅くなった時は、チューニングのズレは 0.1 セント以内です。



クロマチック / ギター モード

クロマチック / ギター モード

クロマチック・モードでは、本機は 12 種のすべてのノートに反応します。ノートは LED リング内に表示されます。

ギター / ベース モード (オープンチューニング モード)

ギターモードでは選択したノートだけに反応します。例えば、スタンダードチューニングでは E4、B3、G3、D3、A2、E2 に反応します。LED リング内には弦のナンバーが表示されます。

以降、このモードを「オープンチューニングモード」と呼びます。

チューニング プリセット

本機には 6 モードのチューニング機能があり、ディスプレイの下の 6 個の LED にステータスが表示されます。一番左の "CHRM" は常に平均律のクロマチック設定です。

他の 5 モードにはオープンチューニングや多弦用にプログラムできます。

各ノートのプログラムは、0.1 cent (セント、1 オクターブ=1200 セント) 単位で ± 50.0 cents (セント) ずらす設定も可能です。

次の表はすでにプログラムされているチューニング表です。カスタムチューニングのプログラム方法は、オープンチューニングのエディットを参考にしてください。モードボタンを押すと使用するプリセットを選択できます。

GUIT	
String #	Note
1st	E4
2nd	B3
3rd	G3
4th	D3
5th	A2
6th	E2

BASS	
String #	Note
1st	G2
2nd	D2
3rd	A1
4th	E1
5th	B0

CST1 (Standard)	
String #	Note
1st	E4
2nd	B3
3rd	G3
4th	D3
5th	A2
6th	E2

CST2 (Drop D)	
String #	Note
1st	E4
2nd	B3
3rd	G3
4th	D3
5th	A2
6th	D2

CST3 (6 String Bass)	
String #	Note
1st	C3
2nd	G2
3rd	D2
4th	A1
5th	E1
6th	B0

全てのセッティングは最大で 9 弦、またはクロマチック・テンパラメントに設定できます。

ST-300 & ST-300 Mini の主な特徴

ストロボ表示

わずかなピッチの違いも正確に表示します。LED リングはアナログ入力信号を正確な周波数リファレンスに従って表示するストロボスコープです。非常にわずかなピッチのずれもゼロ・レイテンシー表示することができます。

切り替え可能な出力

出力はミュートと信号出力の切り替えが可能です。(ST-300 のみ)

※ ST-300 mini はミュート固定。

超高精度チューニング

±.02 セントの精度でのチューニングが可能です。

クロマチック・モード

C0 ~ C8 範囲内の 12 ノートがチューニングできます。このモードでは A-G# でチューニングが表示されます。

オープンチューニング・モード

このモードでは各チューニングのノートのみを選びます。(プログラムしたオープンチューニング)

クロマチックのノート表示とは異なり、チューニングしている弦のナンバーが表示されます。

パワーオンによるリストア

本機はドロップチューニング、A4 レファレンスやモード設定を記憶します。

フラットチューニング

最大 9 セミトーン (半音) までの設定が可能です。

リファレンスピッチの変更

デフォルト設定は A4=440Hz です。300.0 Hz ~ 599.9 Hz の範囲でリファレンスの変更が可能です。

音律

本機は平均律に加え、あらゆる 12 音律に対応できます。平均律以外に 5 種類の音律がメモリーできます。

外部電源

9 VDC アダプターが使用できます。

9 VDC + — ● — —

ST-300 は、どちらか一方の端子に接続すれば動作します。

電源出力 (ST-300 のみ)

9 VDC 電源使用時、他の機器に電源をデジチェーン接続できます。接続用ケーブルは付属していません。

バッテリー低下表示 (ST-300 のみ)

使用している電池の残量が少なくなると、ディスプレイに以下の表示が 2 分ごとに表示されます。



チューニングのヒント

本機は入力信号に非常に早く反応します。

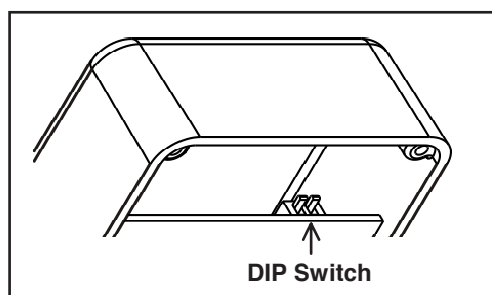
ギターのボリュームを調整したり、普段演奏する時と違うスタイルで弦を弾く必要はありません。

本機は共振にも反応してしまうため、素早いレスポンスと明確な表示を行うにはチューニングしない弦はミュートしてください。

1. ターボチューナーはノート（ピッチ）に即座に反応します。
ストロボ表示を見ながらチューニングペグを動かしてください。
2. ストロボ表示を完全に止めることにこだわる必要はありません。
この表示の精度は非常に高いため、ゆっくり動いている程度で十分に 0.1 セント範囲内の違いです。

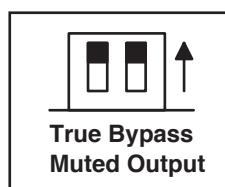
出力設定 (ST-300 のみ)

内部の DIP スイッチを使用して、チューニング中に音をミュートするかの設定が行えます。
※ DIP スイッチを変更後、一度 ON/OFF スイッチを OFF にしないと、変更は適用されません。



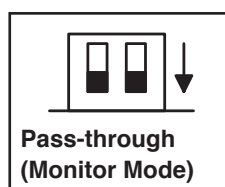
100% トゥルーバイパス・モード

両スイッチを上にするると、チューニング ON 時に出力音がミュートされます。
チューニング OFF 時は 100% トゥルーバイパスです。



パススルー・モード

両スイッチを下にするると、チューニング ON 時も音が出力されます。
このモードには、2つの設定があります。



設定方法

1. チューナー ON 時、フットスイッチを長押しします。
2. 長押し中、MODE の「FLAT」ボタンを押すと、画面に 0 または 1 の数字が表示されます。
3. FLAT ボタンで使用したいモードに合わせ、決定したらフットスイッチを離します。

モード 0:

いかなる状態でも、常に音が出力されます。

モード 1:

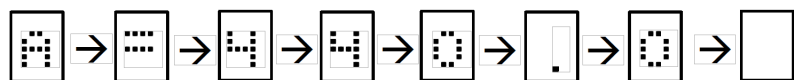
チューナーは常に ON の状態で、フットスイッチは音をミュートかバイパスかの設定に使用します。
電力を消費するため、電池駆動時にはお勧めしません。

リファレンスピッチの変更

デフォルトピッチは A4=440 Hz です。

このリファレンスピッチは、0.1Hz 単位で 300.0 Hz ~ 599.9 Hz 範囲内で変更できます。

まず、CAL ボタンを押しながら電源投入します。A4 LED と LED が現モードの状態点滅し、A4 が図のようにスクロールします。(440.0Hz に設定されている場合)



CAL ボタンを押すと、現状の設定シーケンス内を移動し、FLAT ボタンで各数値が変更できます。リファレンス周波数を入力後、CAL ボタンでスクロールし確認したら FLAT ボタンを押します。CHRM (クロマチック) では A4 のリファレンス周波数がデフォルトです。他の 5 つのプログラムできるモードでは、デフォルト周波数を変える場合は、最初のデジットを "D" に設定してください。

A4 リファレンスを 440.0 Hz から変えると、A4 LED が点灯します。

フラットチューニング

スタンダードチューニングより低いピッチにチューニングする時は、FLAT ボタンをホールドしながら電源投入します。すると、FLAT LED と LED が点滅し、ノート表示がフラットの数値を半音単位で表示します。FLAT ボタンでその数値を変更します。

ロマチックモードでは、0-9 のナンバーがスクロールします。他のプログラマブルモードでも 0-9 がスクロールし、"D" が表示されます。CAL を押して設定をセーブします。5 つのプログラムモードはドロップチューニングに使用できます。0 以外が表示される時は FLAT LED も点灯します。

リセット

2 つの MODE ボタンとフットスイッチをホールドすると 4 種類のリセットが以下のように選択できます。0-4 が表示され、フットスイッチで次のナンバーに変更できます。選択したいナンバーが表示されたら、両 MODE ボタンを離します。

0：リセットは行われず、通常に動作します。

1：クロマチック・モードへセットされます。A4 は 440Hz にセットされ、フラット設定はクリアされます。

2：フルリセットです。工場出荷時の設定にリセットされます。
ユーザープログラムは全て抹消され、ノート表示に "L#" が表示されます。

3：上記とほぼ同じですが、マニュアル中の付録 B にある True Temperament ネット用のチューニングが代わりにロードされ、ノート表示に "t#" が表示されます。

4：シリアルとファームウェアのバージョンが表示されます。

USB

カスタムチューニングやチューナーパラメーターの変更、ファームウェアのバージョン変更に使用します。
USB の使用方法は別マニュアルで説明いたします。

カスタムチューニング&音律

クロマチック以外のプリセット中のノートはエディット可能です。
各プリセットは9弦までのオープンチューニング、または音律が設定できます。

音律をエディットする場合、チューナーはクロマチック・モードになり 12 音全てに反応し、ノートを表示します。オープンチューニングをエディットする場合は、チューナーは設定されているチューニングのノートのみを選び、該当する弦の番号を表示します。

エディットモード

エディットモードに入るには、MODE ボタンでエディットしたいプリセットを選び、両 MODE ボタンをホールドします。

エディットするプリセットの LED が点滅します。もし、選択を間違えた場合は、電源を切ると元の状態に戻ります。
エディットモードに入ると以下のどちらかが表示されます。

"o" が中央に表示された場合は、プリセットがオープンチューニングであることを意味しています。

"t" が中央に表示された場合は、プリセットが音律であることを意味しています。

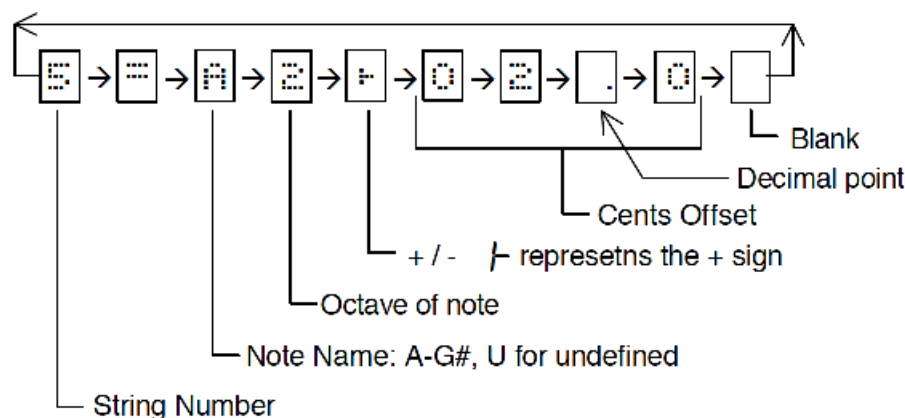
右の MODE ボタンを押すと、"o" と "t" を切り替えられます。左の MODE ボタンを押して選択して進みます。
5つのプリセットにはそれぞれ音律とオープンチューニングが混在しており、1 プリセットをエディットしても他は一切影響を受けません。

オープンチューニングのエディット

前項に記載されている方法でエディットモードに入ります。エディットモードに入った後、左ボタンを押し "o" を表示します。すると中央のノート表示は 1 を表示します。これが弦のナンバーです。左のボタンで弦のナンバーがスクロールできます。1 ~ 6 の後、7 が表示されチューニングする弦が追加できます。

右ボタンを押しながらセッティングをスクロールし確認できます。例えば：5 = A → 2 → + → 0 → 2 → . → 0 と順番に表示された場合、その設定内容は 5 弦、A2、+2.0 セントシャープです。バリューの変更は左の MODE ボタンを使用します。

エディットモードから出る場合は、右ボタンでスクロールし最終ページで左ボタンを押します。



弦の追加

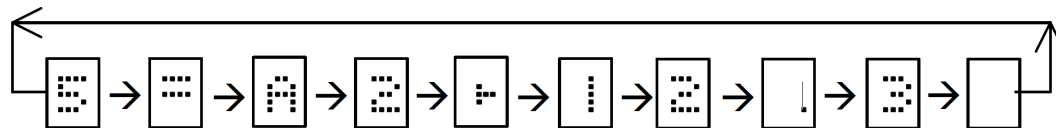
弦のナンバーをスクロールしていくと、チューニングよりも 1 弦多いページが見つかります。例えば、GUIT ギターチューニングの場合弦は通常 6 つですが、エディットモードでは 7 つ目のページが現れます。7 弦を追加しない場合は undefined の "U" を選択し、追加する場合は "U" 以外を選択します。

弦の削除

通常、1 つの弦に対し A-G# の 12 ノートが選択できますが、最後の弦のみチューニングページの最後に "U" が表示されます。これは undefined の意味で、こちらに設定された場合弦は削除され、オープンチューニングの中に存在しない弦になります。

オープンチューニングのクイックリファレンス

1. 両 MODE ボタンを押してエディットモードに入ります。エディットするプリセットの LED が点滅します。
2. 右ボタンを押すと "0" が表示されます。
3. 左ボタンを押します。中央に 1 が表示され "1" のエディットが開始できます。
4. 右ボタンで現設定をスクロールします。その他の弦も同様に行います。例えば、5th 弦が +12.3 セントオフセットされていると、次のように表示されます。



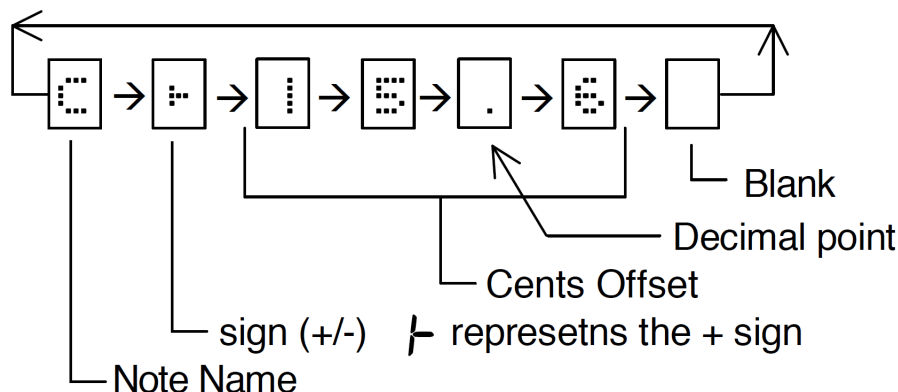
5. 左ボタンでバリューを変更します。
6. このシーケンスの最後は空白ページです。右ボタンを押して弦のナンバーに戻ります。そのあと、左ボタンを押してエディットモードから出ます。

音律のエディット

エディットモードで "t" が表示されている際に左ボタンを押すと、中央に C（ノート表示）が表示されます。これが調律する最初のノートです。

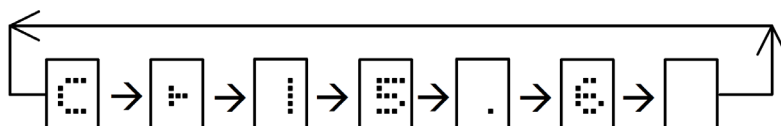
左ボタンでクロマチックスケールの 12 音（ノート）がスクロールできます。

右ボタンでノートセッティングをスクロールして確認できます。例：C +15.6 セントオフセットとスクロール表示できます。バリューの変更は左ボタンを使用します。



音律のエディット - クイックリファレンス

1. 両 MODE ボタンを押してエディットモードに入ります。エディットするプリセットの LED が点滅します。
2. 右ボタンで "o" → "t" に表示を変えます。
3. 左ボタンを押します。中央に 1 が表示され "C" のエディットが開始できます。
4. 右ボタンで現セッティングをスクロールします。その他の弦も同様に行います。例えば、C が +15.6 セントオフセットされていると、次のように表示されます。



5. 左ボタンでバリューを変更します。
6. このシーケンスの最後は空白ページです。右ボタンを押してノートに戻ります。そのあと、左ボタンを押して空白ページからエディットモードから出ます。

カスタムチューニング

特別なチューニングやオープン弦をオフセットしたい場合、それらを自由に設定し保存できます。

1. 両 MODE ボタンを押してエディットモードに入ります。
2. 設定したい弦（ナンバー）にセットします。右ボタンでスクロールし 00.0 セントに設定します。
3. ノートとオクターブをセットします。+/- の符号へ進みます。
4. +/- 符号の設定：まずノートをプレイします。LED リングが右に回れば符号を+にし、左に回れば-にします。左ボタンで符号は変更できます。右ボタンでオフセット（セント単位）を設定します。
5. 右ボタンを押して 10 の位を設定します。表示の回転方向が変わるまで、左ボタンでバリューを上げていきます。回転方向が変わる直前のナンバーでストップします。
6. 次は 1 の位の設定に進みます。4. のプロセスを繰り返し設定します。

付録 A プリプログラム音律

5つのチューニングモードは音律かオープンチューニングに設定できます。デフォルトでは〇〇ページに記載されているオープンチューニングに設定されています。

11～14ページで説明されているように、チューニングモードを音律に設定することができます。エディットモードに入るとディスプレイに“o”（オープンチューニング）もしくは“t”（temperament:音律）と表示されます。“o”に設定されている場合、左ボタンで“t”を選択し電源をオフに、さらに再度オンにします。同様の手順で再度“o”に戻すことによってオープンチューニングに戻すことも可能です。

予めプログラムされている5つの音律は、5つのオープンチューニングと独立しており、お互い影響を受けずにエディットが行えます。

次の表は既にプログラムされている音律です。

GUIT Just Intonation		BASS (Equal Temperament)	
Note	Offset	Note	Offset
C	15.6	C	0
C#	-13.7	C#	0
D	19.6	D	0
D#	31.3	D#	0
E	2.0	E	0
F	13.7	F	0
F#	5.9	F#	0
G	17.6	G	0
G#	-11.7	G#	0
A	0.0	A	0
A#	33.2	A#	0
B	3.9	B	0

CST1-CST3はTrue Temperament ネック用の音律です。

こちらに関する詳細はウェブサイト (www.truetemperament.com) をご参照ください。

CST1 Thidell Formula 1		CST2 D.W.G.		CST3 Meantone Blues	
Note	Offset	Note	Offset	Note	Offset
C	+2.0	C	+5.9	C	0.0
C#	-4.0	C#	+1.4	C#	0.0
D	+2.0	D	+2.0	D	4.8
D#	-4.0	D#	+0.6	D#	0.0
E	-2.0	E	-2.0	E	-2.6
F	0.0	F	+7.8	F	0.0
F#	-4.0	F#	-1.4	F#	0.0
G	+4.0	G	+3.9	G	7.2
G#	-4.0	G#	+0.2	G#	0.0
A	0.0	A	0.0	A	0.0
A#	-4.0	A#	+3.9	A#	0.0
B	-1.0	B	0.0	B	-4.0

付録 B True Temperament オープンチューニング

下記の方法で、True Temperament (トゥルー・テンブルメント) ネック用のオープンチューニングをロードすることができます。

CST1 (FORMULA 1)	
String #	Note
1st	E4-1.0
2nd	B3-1.0
3rd	G3+4.0
4th	D3+2.0
5th	A2
6th	E2-2.0

CST2 (DWG)	
String #	Note
1st	E4-2.0
2nd	B3
3rd	G3+3.9
4th	D3+2.0
5th	A2
6th	D2-2.0

CST3 (TT Low Tune)	
String #	Note
1st	B3-3.0
2nd	F#3-3.0
3rd	D3+2.0
4th	A2
5th	E2-2.0
6th	B1-4.0

チューナーのオン・オフスイッチがオフになっている状態で MODE ボタンを両方押して、数字の“3”が表示されるまでオン・オフスイッチを何度か続けます。MODE ボタンを離すと True Temperament ネック用のプリセットがロードされます。この手順を行うと全ての設定が工場出荷状態になり、ユーザーが設定したチューニングや音律は全て削除されます。

スタンダードのオープンチューニングをロードするには、数字の“2”が表示されるまでオン・オフスイッチを何度か押します。

電源オプション (ST-300 のみ)

外部から電源が供給されるとチューナーが自動的に ON になるよう設定ができます。

1. 外部電源や電池を全て取り外します。
2. 入力ジャックにケーブルを接続します。
3. フットスイッチ 5 秒間押します。放電の際、画面に表示が一瞬出て消えることがあります。
4. 左側の CAL ボタンを押しながら、電源を接続します。

このモードを使用する場合には、必ず電池を取り外している必要がございます。

このモードを中止するためには、チューナーのリセットが必要です。
リセット方法は 10 ページをご参照ください。

※ 本製品は、入力ジャックにケーブルが接続されていないと ON になりません。

この度は、Sonic Research 社製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に本書をよくお読みください。本製品は、Sonic Research 日本総代理店・株式会社オールアクセスが購入後 1 年以内の品質保証を行っております。修理の際は、購入時の保証書（購入期日及び販売店捺印必須）を提示の上、ご購入の販売店または、お近くの楽器販売店まで御依頼ください。保証書の提示が無い場合、保証内であっても 1 年以内の保証の対象にはなりません。本書に記載された文章、図版は全て「著作権」及びそれに付随する「著作隣接権」等の諸権利を保有しています。弊社では、内容を理解することを目的とする使用のみを許諾しております。