



●G-0Rb搭載ルビジウム発振器

●G-03X搭載OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator)

デジタルオーディオを高精度クロックで一元管理。高次元の精度で描き出すデジタルの深淵。



デジタル機器は全て内部に発振器を持っていて、そこから供給されるクロックにより内部IC等が動作しています。2台以上の機器を接続して使用する場合は、機器同士が全く同じ周波数でのクロックで動く(これを同期すると言います)必要があります。これは、各々が勝手なタイミングで動作すると、きちんとしたデータのやりとりができないからです。この場合どちらかの機械をマスターとして、そのクロックに他の機械がタイミングを合わせて動作します。(i)のデジタルオーディオ信号は、データフォーマット自体は数10kHz(44.1kHzや176.4kHz)ですが、データをシリアル伝送するため、数M~数10MHzのパルスが伝送されています。CDT(CDトランスポート)をマスターとし、DACをスレーブとした場合(図1)は、DAC側内部の回路で、この受け取った信号に同期しつつ、そこからフォーマットの基準となる数10kHzの信号成分を抽出して機械が動作します。

そのため、伝送上で生じた信号の揺れが後段まで大きく影響してくることになります。これらの影響を取り除くための方法がワードシンクです。DAC側をマスターとして、フォーマットの基準となる数10kHzの信号をワードシンク信号としてCDT側に供給し、CDTがその信号に同期して動作を行い、デジタルオーディオ信号を出力すると、システム全体のクロックがDAC内部の発振器により一元管理されることになるわけです(図2)。このときDAC内部の発振器精度が高ければ、それだけ高品質な動作を行えることは容易に想像できます。マスタークロック・ジェネレーター(MCG)を導入するメリットはどこにあるのでしょうか。それは機器に内蔵されている発振器よりも数段高精度な発振器をマスターとして、そこから供給されるワードシンク信号に全ての機器が同期運転を行うことに尽きます(図3)。

すなわち、システムが超高精度なクロックによって一元管理されるのです。MCG導入は発振器がそれ専用の筐体や電源を持つことができ、周囲の影響を受けずに理想的な動作をおこなえることもまた、見逃すことのできない利点です。マスタークロックを外部から供給した場合も、それを受け取る機器内部の発振器精度は音質・性能を語る上での重要なファクターです。受け取ったクロックをそのまま使うのではなく、それに機器内部のクロックを同期させる、という作業を行うので、機器内部の発振器精度に依存する部分があるためです。このため、MCGのみならず、機器内部の発振器精度も良いにこしたことはありません。この全ての基準となる発振器に、G-03Xでは±0.1ppmの水晶発振器、そしてG-0Rbでは0.05ppb(=0.00005ppm、ppb:part per billion 十億分の一)という想像を絶する精度を有するルビジウム発振器を採用し、正に前人未踏の領域に到達しています。

#### ルビジウム(Rb)発振子の材料

Rb87、原子量85、放射線同位元素のVapor Cell(ガス放電管構造に充填して利用)を駆動すると約780nmの発光が起こり、Rb85を充填した光フィルターを通してRb87の光共振セルに導き光ポンピング作用を起こさせるとRbの遷移周波数6.834GHzの発振が得られ、それから過倍して10MHzを出力する構造です。Rbはアルカリ金属の元素でガス状に気化したもの利用します。Rb発振器は、高度な信頼性を要求されるためユニット化されていますが、ユニット価格は非常に高価であり、超高精度デジタル機器のコントロール用として特殊な業務用途に使用されています。ESOTERICのG-0Rbではこの性能を最大限生かすため、電源部、回路基板、筐体構造等にも音質最優先の設計がなされています。

## Master Clock Generator G-0Rb / G-03X



G-0Rb

G-03X

### G - 0 R b / G - 0 3 X M A I N S P E C I F I C A T I O N S

	G-0Rb	G-03X
<b>クロック出力</b>		
44.1kHz系列	44.1kHz、88.2kHz、176.4kHz	
48kHz系列	48kHz、96kHz、192kHz	
UNIVERSAL CLOCK系列	100kHz、96kHz	100kHz
PAL FILM系列	46.08kHz、92.16kHz、184.32kHz	
精度	±0.05ppb=±0.00005ppm(出荷時)	
端子	BNC不平衡	
出力クロック安定時間	約10分(電源ONから発振器安定まで)	約2分(電源ONから発振器安定まで)
	10秒以内 (FREQUENCY MODE切換え出力安定まで)	30秒以内 (FREQUENCY MODE切換え出力安定まで)
<b>基準周波数入力</b>		
入力周波数	10MHz ±10ppm以内	
入力レベル	0.5~1.0Vrms/50Ω(サイン波)	
	1.5~2.5Vpp/50Ω(矩形波)	1.5~3.0Vpp/50Ω(矩形波)
端子	BNC不平衡	
<b>一般</b>		
電源	AC100V 50-60Hz	
消費電力	81W(最大)、31W(安定時)	12W(最大)、7W(安定時)
最大外形寸法	442(W)×153(H)×351(D)mm	442(W)×97.5(H)×353(D)mm
質量	約18kg	
許容動作温度	+5C~+35C	

\*仕様および外観は改善のため予告なく変更する場合があります。

**バージョンアップのご案内**  
すでに「G-0s」およびG-0sへバージョンアップ済みの「G-0」をお持ちの皆様にはバージョンアップ・サービスをご案内しております。  
対象機種:「G-0s」、およびG-0sへのバージョンアップ済みの「G-0」

**バージョンアップ内容**  
○G-0Rbへのバージョンアップ(VUK-G0RbFP) バージョンアップ価格262,500円(税抜250,000円)  
※フロントパネルとLCD(液晶)ディスプレイ部およびピンポイントフットの変更も含まれます。  
(ピンポイントフットの交換により本体高さが約2mm低くなります。)  
○主要項目のみのバージョンアップ(VUK-G0Rb) バージョンアップ価格210,000円(税抜200,000円)  
※ピンポイントフットの交換を含みます。  
※フロントパネルとLCD(液晶)ディスプレイ部の変更は含みません。  
(ピンポイントフットの交換により本体高さが約2mm低くなります。)  
両バージョンアップ共にXtal(水晶)モードとスタンバイ機能は削除されますのでご注意ください。  
上記バージョンアップでの引き取り、納品出張費は含みません。  
受付開始時期:2007年4月末 サービス開始:2007年5月末より順次

<b>安全に関するご注意</b>	正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。	水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となる場合があります。	本カタログ掲載商品の価格には、配送費、設置調整費、アース・工事費、使用済み商品の引き取り費用等は含まれていません。
------------------	---	---	---

- ご購入の際は、必ず「保証書」の「お買上日・販売店名」等の記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。■当社は、ステレオの補修用性能部品を製造打切後8年、保有しております。
- 仕様および外観は改善のため予告なく変更することがあります。■製品の色は、撮影・印刷の関係で実際の色と異なって見えることがあります。
- ESOTERICは、ティアック株式会社の登録商標です。
- このカタログの内容についてのお問合せは、エンテリック製品取扱店にご相談ください。もし取扱店でお分かりにならないときは、弊社AVお客様相談室におたずねください。



<p>製品のお問い合わせ、ご相談はAVお客様相談室へ、<b>0570-000-701</b> 一般電話・公衆電話からは市料金でご利用いただけます。 ナビダイヤル 受付時間 9:30~12:00/13:00~17:00(土・日・祝日・弊社休業日を除く) 携帯電話・PHS・IP電話などからナビダイヤルをご利用いただけますので下記の電話番号をおかけください。 Tel 042-356-9235 / Fax 042-356-9242</p>	エンテリック製品取扱店
---	-------------

## Master Clock Generator

# Rubidium

G-0Rb



# Crystal

G-03X





音のグレーゾーンに埋もれていた、演奏本来のいきいきした

音楽情報を一瞬の間隙から克明に立ち上がらせる

高精度マスタークロック・ジェネレーター。

ルビジウム搭載モデル

## G-0Rb

希望小売価格 1,417,500円 (税抜/1,350,000円)

高精度水晶搭載モデル

## G-03X

希望小売価格 315,000円 (税抜/300,000円)



20年にわたる高精度クロック技術とサウンドエンジニアリング

そしてシャーシ・コンストラクションの集大成。

「G-0Rb」は米国製ルビジウム発振器 (周波数精度:±0.05ppb=0.00005ppm)、

「G-03X」には高精度水晶発振器 (周波数精度:±0.1ppm)を採用。

クロックジェネレーターの根幹に関わる基本性能を極めて高いものとしています。

さらにいずれの発振器も音質と安定度を最優先にし、

ESOTERIC専用のカスタムチューンを施した特別仕様としています。

### G-0Rb

水晶発振モードを削除し、超高精度ルビジウム発振器の持つ基本性能を最大限に発揮することを主眼に据えました。これにより従来の水晶発振器との共存による電氣的影響の排除にとどまらず、筐体へのルビジウムユニットの最適なマウント方法から見直すことができ、大きな効果を生んでいます。ルビジウムユニットからメイン基板への基準クロックの取り出しにおいても、高純度6N銅線を使用したESOTERIC SMB同軸ケーブルを採用することにより、さらなる音像の立体感と演奏空間のリアリティを獲得。またスタンバイ機能を廃止したことで電源経路の直結化が図られたほか、6N銅線による電源配線や高音質コンデンサー、ロジウムメッキ電源インレットなどの新採用による高品位化と共に専用チューニングを施し、マスタークロック・ジェネレーターの最高峰モデルにふさわしい音質を実現しています。

### G-03X

水晶発振器の温度を一定に保ち、温度変化による悪影響を排除するOCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator)を搭載。内部温度を制御する小型恒温槽に水晶振動子と発振回路を内蔵することにより、水晶発振器として-20C~70Cの外部温度条件下で±0.1ppmという極めて高い周波数安定度を実現しています。従来のG-0の基本性能を一切の妥協なく踏襲し、より幅広いオーディオシステムに対応する価格を実現しています。

電源部には大容量高効率WBトランス (G-0Rb)

高品位Rコアトランス (G-03X)を搭載

電源トランスには、効率の高さを誇るWBトランス (G-0Rb)、高品位なRコアトランス (G-03X)を採用。さらに電源部の平滑ケミカルコンデンサなど、音質に影響を与える部品を徹底的な試聴のもとに厳選して使用。ハイスピードなショットキー・バリア・ダイオードなどと相まって、内部回路に高品位な電源を供給しています。

ESOTERICオリジナルの金メッキBNC端子装備

確実なコンタクトを実現するESOTERICオリジナルBNC端子を採用。ハイレンドケーブルの取り付けにも余裕を持って対応。

洗練されたデザインとフルボディード・コンストラクション

「G-0Rb」の筐体構造は、ESOTERIC伝統の高剛性思想を踏襲。3ブロック構成による高剛性シャーシと共に底板には5mm厚の銅板を採用、さらに底板の3ヶ所に焼入銅ピンポイントフットを配することで理想的な設置環境を構築。「G-03X」は高さ2U (本体約90mm)のスリムでエレガントな筐体サイズを実現。筐体構造は剛性の高い肉厚アルミ材により、クロック精度に影響を与える微小振動を極小とし、発振器の持つポテンシャルを最大限に生かします。両機種共に気品あるショートスクラッチ仕上げのフロントパネルにはESOTERICロゴを刻印し、デジタル機器動作の全てをつかさどるメインシステムとしての風格を漂わせています。

ユーザーフレンドリーなインターフェース

全ての機能をフロントパネルに配したボタンを押すだけで簡単に制御でき、視認性の高いLCD表示で動作状況が一目で確認できます。

両機種ともに3段階 (ディスプレイOFFも可能)の調節ができるディマー機能を装備しています。

A/B/C 3系統の出力端子

基本となる周波数系列 (44.1kHz/48kHz)の1.24倍の周波数を独立して出力可能。「G-0Rb」はPAL規格のクロック周波数 (46.08kHz/92.16kHz/184.32kHz)にも対応。それぞれの系統には出力端子を2つずつ設け、最大6台の機器にワードクロックを供給できます。また、使用しない系統は出力をオフすることができ、不要な干渉の発生による音質劣化にも配慮した設計となっています。

ESOTERIC独自のユニバーサルクロックアウト

AudioとVisualを結ぶシンククロックとしてESOTERIC独自のユニバーサルクロックを搭載。対応機器にユニバーサルクロックを供給することで、音質はもちろん、映像までも超高精度発振器による一元管理が可能となります。

External 10MHz IN装備

外部から10MHzの基準信号を入力することができる端子を用意しました。超高精度セシウム原子発振器などを接続することで、さらなるシステムアップを図ることもできます。

周波数表示部にLCD (液晶) ディスプレイを採用

周波数表示部は新たにLCD (液晶) ディスプレイを採用。視認性が向上しました。