

RAL-RbOSC1K

ユーザーズガイド

2012年1月 第1.0版

この度はRAL-RbOSC1Kをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず本書をよくお読みください。また、お読みになった後も本書は大切に保管してください。



ラトックシステム株式会社
RATOC Systems, Inc.

安全にご使用いただくために

本製品は安全に充分配慮して設計をおこなっていますが、誤った使い方をすると火災や感電などの事故につながり大変危険です。ご使用の際は、警告/注意事項を必ず守ってください。

表示について

このユーザーズガイドは、次のような表示をおこなっています。表示の内容をよく理解してから、本文をお読みください。

警告 この表示を無視して誤った取扱いをすると、火災や感電などにより、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。

注意 この表示を無視して誤った取扱いをすると、感電やその他の事故により、人が負傷または物的損害が発生する可能性がある内容を示しています。

警告

- 製品の分解や改造などは、絶対におこなわないでください。
- 無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重い物を載せることはおこなわないでください。
- 製品が水・薬品・油などの液体によって濡れた場合、ショートによる火災や感電の恐れがあるため使用しないでください。

注意

- 本製品は電子機器ですので、静電気を与えないでください。
- ラジオやテレビ、オーディオ機器の近く、モーターなどのノイズが発生する機器の近くでは誤動作することがあります。必ず離してご使用ください。
- 高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所、スピーカー等の磁気を帯びた物の近くで保管・使用しないでください。
- 煙が出たり臭いがする場合は、直ちにパソコンや周辺機器の電源を切り、電源ケーブルもコンセントから抜いてください。
- 本製品は、医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器での使用は意図されておりません。これらの設備、機器制御システムに本製品を使用し、本製品の故障により人身事故/火災事故/その他の障害が発生した場合、いかなる責任も負いかねます。
- 万一の事態に備えて、本製品をご使用になる前にパソコンのハードディスク内に保存されているデータやプログラムのバックアップをおこなうことを推奨します。ハードディスクが破損したことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。
- 配線を誤ったことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。

その他のご注意

- 本書の内容に関しましては、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願いいたします。
- 本製品は日本国内仕様となっており、海外での保守、およびサポートはおこなっておりません。
- 製品改良のため、予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
- 本製品の保証や修理に関しては、添付の保証書に記載されております。必ず内容をご確認の上、大切に保管してください。
- 運用の結果につきましては責任を負いかねますので、予めご了承ください。
- 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
- 本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。
- Windowsは米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。
- 本製品および本マニュアルに記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。ただし本文中にはRおよびTMマークは明記していません。
- "REX"は株式会社リコーが商標権を所有していますが、弊社は使用許諾契約により本商標の使用を認められています。

1 はじめに

1-1.内容物の確認

パッケージの中に下記の物がすべて揃っているかご確認ください。万一不足がありましたら、お手数ですが弊社サポートセンターまたは販売店までご連絡ください。
(パッケージ開封直後は、下記の付属品一覧のうちルビジウムモジュールおよびメイン基板は、筐体内部に梱包されています。)



RAL-RbOSC1K本体



メイン基板



ACケーブル



ルビジウムクロックモジュール



USBケーブル



BNCケーブル



保証書

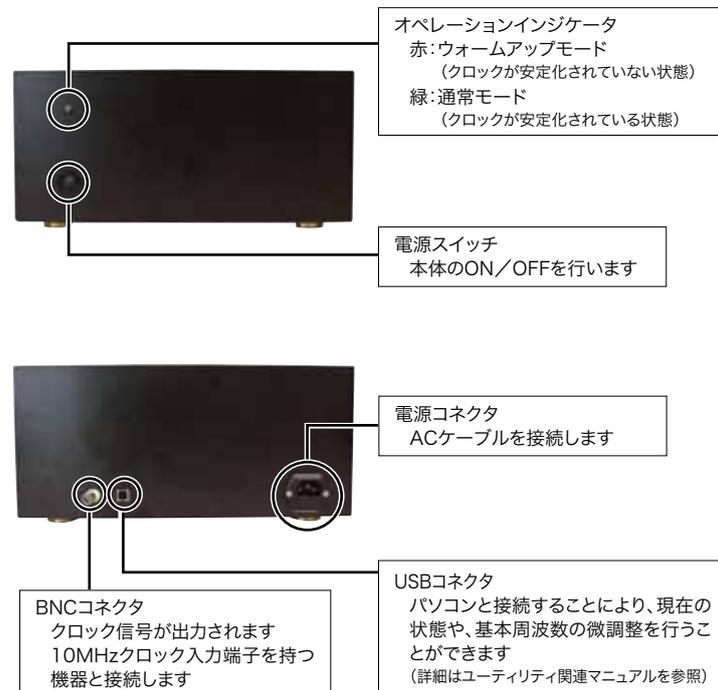


ユーザーズガイド
(本誌)



ドライバ/
ユーティリティディスク

1-2.各部の名称



2 組み立て方法

RAL-RbOSC1Kは組み立てキットのため、実際に製品のご利用に最して、製品を組み立てていただく必要があります。

ここでは、RAL-RbOSC1Kの組み立て方法方について説明します。

組み立ての際に必要な工具・・・プラスドライバー

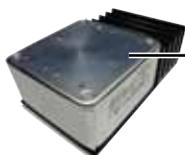
- (1) 上蓋を取り外し、中に同梱されているパーツ等を取り出します。



天板6カ所のネジをプラスドライバーで取り外す

- (2) ルビジウムクロックモジュールを基板へ取り付け、ネジ止めします。

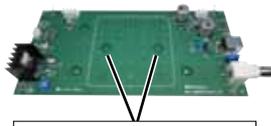
ルビジウムクロックモジュール



黒の端子用保護シートだけを取り外し、透明の熱伝導兼絶縁シートは必ず取り付けた状態で、基板へと取り付け

メイン基板

モジュール取付後イメージ



モジュール取付後基板裏面よりネジ止めする



- (3) 筐体右側面のパネルを固定しているネジを外し、パネルを取り外した後メイン基板を筐体へ取り付け、ネジ止めします。

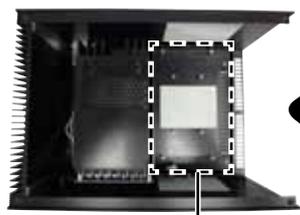


上部ネジ位置

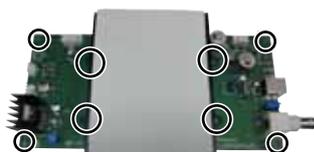
右側面パネルを固定している4カ所のネジをプラスドライバーで取り外す

下部ネジ位置

- (4) メイン基板を下図点線位置にて取り付け、付属の基板固定用ネジ(8本)で固定します。



基板取り付け位置



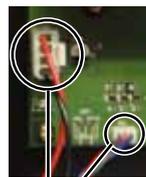
上記○印の8カ所をネジ止めする

- (5) モジュール側面放熱シートの保護シート(透明)をはがします。



1番手前側の保護シート(透明)のみはがす

- (6) 電源ケーブル、オペレーションインジケータ用ケーブル用コネクタをメイン基板と接続し、右側面パネルを元どおり取り付け、ネジ止めします。



電源コネクタおよびオペレーションインジケータ用コネクタをそれぞれ接続する



右側面パネルを元どおり取り付け、ネジ止めする

- (7) 上蓋を元どおり取り付け、ネジ止めすることで、RAL-RbOSC1Kの組み立ては完了です。



3 オーディオ機器との接続

RAL-RbOSC1Kより出力されるクロック信号は、ルビジウムモジュールより生成された10MHz正弦波クロックが出力されます。この信号を、10MHzクロック入力(Atomic Clock Input)に対応したデジタル機器(ワードクロックジェネレータ、D/Aコンバータ、SACD/CDユニバーサルプレイヤーなど)へと接続します。接続には、付属のBNCケーブルまたは市販の50ΩBNCケーブルを使用します。なお、市販のケーブルをご利用の際、同期エラーの原因となりますので、なるべくケーブル長の短いものを使用してください。(最長3m程度まで)



付属のBNCケーブルまたは市販の50ΩBNCケーブルで接続

4 動作の確認について

RAL-RbOSC1Kへ電源ケーブルを接続し、本体前面の電源スイッチをONにします。電源投入直後はオペレーションインジケータが「赤」に点灯します。電源投入後約10分間、RAL-RbOSC1Kはウォームアップ状態のため、クロック信号自体は出力されませんが、安定化されていません。

ウォームアップ完了後、オペレーションインジケータが「緑」に変わった時点で、安定化されたクロック信号が出力されます。

この状態になってから、RAL-RbOSC1Kと接続した各種デジタル機器の電源を投入し、正しく外部クロックを受け付けているかどうかを確認します。



赤:ウォームアップモード
(クロックが安定化されていない状態)
緑:通常モード
(クロックが安定化されている状態)

5 お問い合わせ

5-1.本製品に関するお問い合わせ

本製品に関するご質問がございましたら、下記当社サポートセンターまでお問い合わせください。

お問い合わせの際には、巻末の「質問用紙」に必要事項をご記入のうえ、下記FAX番号までお送りください。折り返し、電話またはFAX、メールにて回答いたします。なお、ご質問に対する回答は下記営業時間内とさせていただきますのでご了承ください。また、ご質問の内容によりましては弊社にてテスト/チェックなどをおこなう関係上、回答までに時間を要する場合がございますので、予めご了承くださいませようお願い申し上げます。

ラトックシステム株式会社 サポートセンター
〒556 - 0012 大阪市浪速区敷津東1 - 6 - 14 朝日なんばビル
TEL:06 - 6633 - 0180
FAX:06 - 6633 - 8285(FAXは24時間受付)
営業時間 月曜～金曜 10:00～13:00、14:00～17:00
土曜・日曜・祝日及び弊社指定の休日を除く

ホームページで最新の情報をお届けしております。
またホームページ上からのご質問・お問い合わせも可能です。

<http://www.ratocsystems.com/>

5-2.修理について

万一故障した場合は、本製品に添付の保証書記載内容に基づいて修理いたします。故障と思われる症状が発生した場合は、まず本書を参照し、接続や設定が正しくおこなわれているかどうかご確認ください。現象が改善されない場合は、当社ホームページの下記アドレス「修理について」を参照し、弊社修理センター宛に製品をお送りください。また修理に関してご不明な点がございましたら、当社サポートセンターまでご相談ください。

<http://www.ratocsystems.com/services/repair/contents.html>

<製品送付先> ラトックシステム株式会社 修理センター
〒556 - 0012
大阪市浪速区敷津東1 - 6 - 14 朝日なんばビル
TEL:06 - 6633 - 0180

<送付いただくもの> ・本製品の保証書の原本
・製品
・質問用紙
(本書巻末の「質問用紙」に現象を明記してください。)

<送付方法> 宅急便など、送付の控えが残る方法でお送りください。
弊社への修理品の送料は、送り主様がご負担ください。
返送の費用は、弊社が負担いたします。輸送中の事故に関しては、弊社はいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

<修理費用> 保証書に記載の保証期間・条件のもと、有償となる場合があります。詳細は保証書をご覧ください。

6 一般仕様

出力周波数	10MHz(正弦波)
モジュール	SpectraTime LCR-900
周波数変動値	3×10^{-10} 以下(0度～60度)
消費電力	ウォームアップ時 約35W 通常動作時 約10W(室温25度において)
出力レベル	0.5Vrms(±20%)
出力インピーダンス	50Ω
ウォームアップ時間	約10～15分(室温25度において)
短期安定性	3×10^{-11} /秒、 1×10^{-11} /10秒 3×10^{-12} /100秒
長期安定性	2×10^{-11} 以下 / 日、 5×10^{-11} / 月(typical)
位相ノイズ	-70dBc / Hz(1Hz) -80dBc / Hz(10Hz) -115dBc / Hz(100Hz) -135dBc / Hz(1kHz) -140dBc / Hz(10kHz)
周波数調整可能範囲	粗調コマンド $\pm 1.2 \times 10^{-7}$ (解像度 2×10^{-9}) 微調コマンド 2.5×10^{-9} (解像度 $1 \times 10^{-11} \pm 20\%$) (添付ユーティリティにて設定可能)
本体重量	7.1Kg
本体サイズ	330(幅)×158(高さ)×231(奥行き)

RAL-RbOSC1K 質問用紙

(第1.0版)

ラトックシステム株式会社 サポートセンター宛
お手数ですが、コピーの上必要事項を記入して、FAXでお送りください。

FAX : 06-6633-3553

氏名				※法人登録の方のみ
会社・学校				※法人登録の方のみ
部署・所属				
住所	〒			
TEL		FAX		
メールアドレス				
製品型番	RAL-RbOSC1K	シリアル番号		
購入店名				
購入年月日				

接続Audio機器		型番	

提供いただいたお客様の個人情報は、サポート目的のみに使用し、ほかの目的には使用しません。
弊社の個人情報取り扱いに関する詳細は、弊社ホームページをご覧ください。

<http://www.ratocsystems.com/info/privacy.html>