

# RAL-RbOSC1K

Rb発信周波数設定ユーティリティ

Windows版

ユーザーズマニュアル

2012年1月 第1.0版

ラトックシステム株式会社

 **RATOC Systems, Inc.**

# 1 はじめに

---

## 1-1 概要

この度は本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。末永くご愛用賜りますようお願い申し上げます。

本書は本製品の導入ならびに運用方法を説明したマニュアルです。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。

Rb 発信周波数設定ユーティリティは、RAL-RbOSC1K のシリアルインターフェイスを介して内蔵の Rubidium Master Oscillator（以下、RMO）と通信を行い、RMO の発信周波数の設定と状態の取得監視を行うユーティリティです。

## 1-2 特徴

Rb 発信周波数設定ユーティリティは以下の機能を有しています。


- RMO の状態監視機能
- 発信周波数の調整機能

## 1-3 仕様

ホストインターフェイス	USB インターフェイス
サポート OS	Windows7, VISTA, XP (x86/x64)

## 2-1 ソフトウェアのインストール

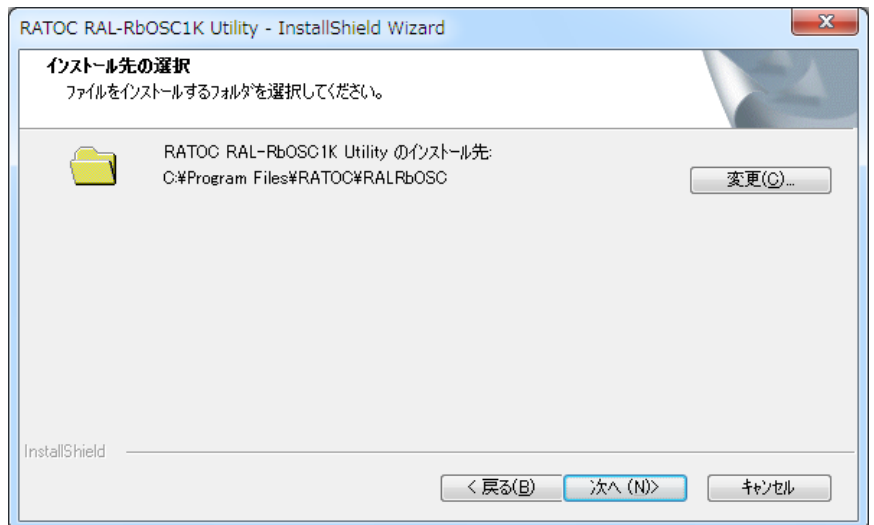
CD-ROM内のRATOC-RbOscUtility-010000-Setup.exeを起動し、以下の手順に従ってユーティリティとドライバーのインストールを行います。

 ソフトウェアのインストールを行うためには、管理者権限でログインしておく必要があります。

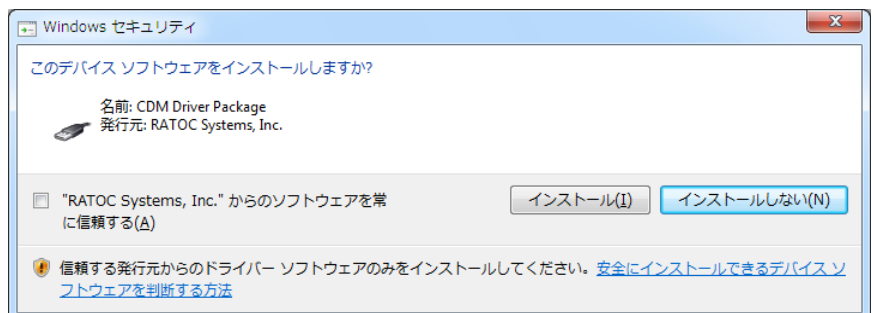
- ① セットアップ画面が表示されます。  
「次へ」をクリックしてください。



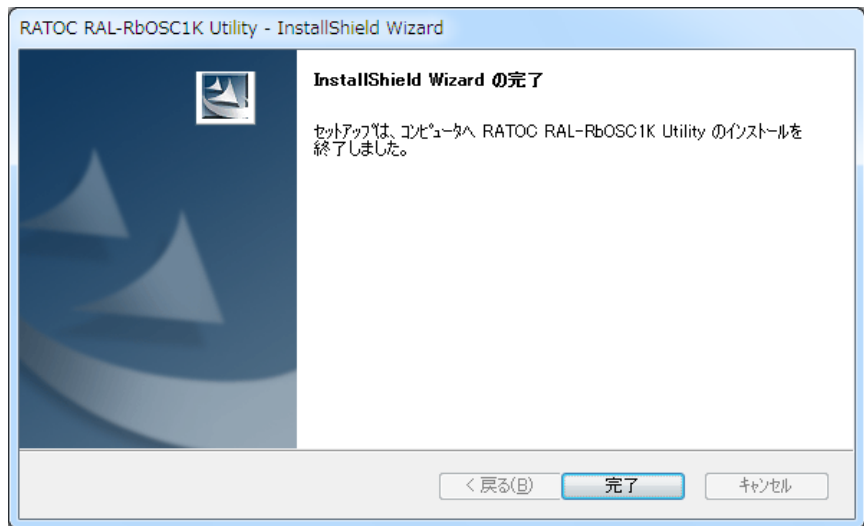
- ② インストール先フォルダの確認を行い、問題なければ「次へ」をクリックしてください。



- ③ ドライバーのインストールを確認するメッセージが二回表示されます。  
「インストール」をクリックしてください。



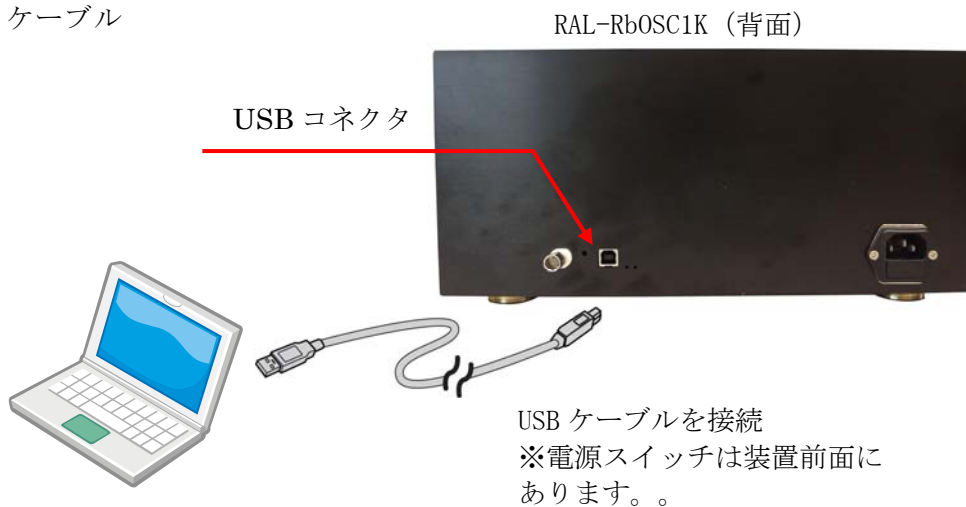
- ④ 以上でユーティリティのインストールは完了です。  
「完了」をクリックしてください。



## 2-2 ユーティリティの起動手順

以下の手順に従ってユーティリティを起動します。

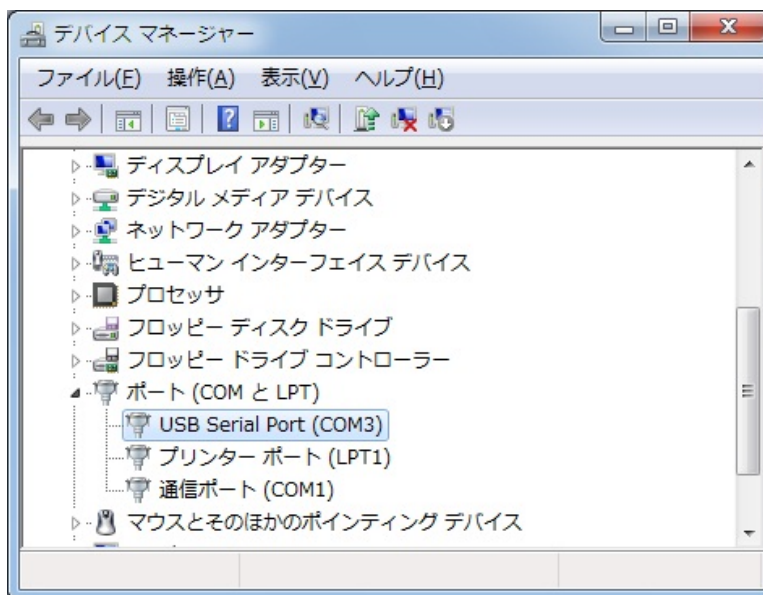
- ① RAL-RbOSC1K の電源スイッチをオンにして、USB ケーブルで PC と接続します。



### ⚠ インストールの確認

USB 接続後、デバイスマネージャーからドライバーが正しく読み込まれているか確認することができます。

右図のように、「USB Serial Port (COMn)」がロードされていればインストールは正常に完了しています。

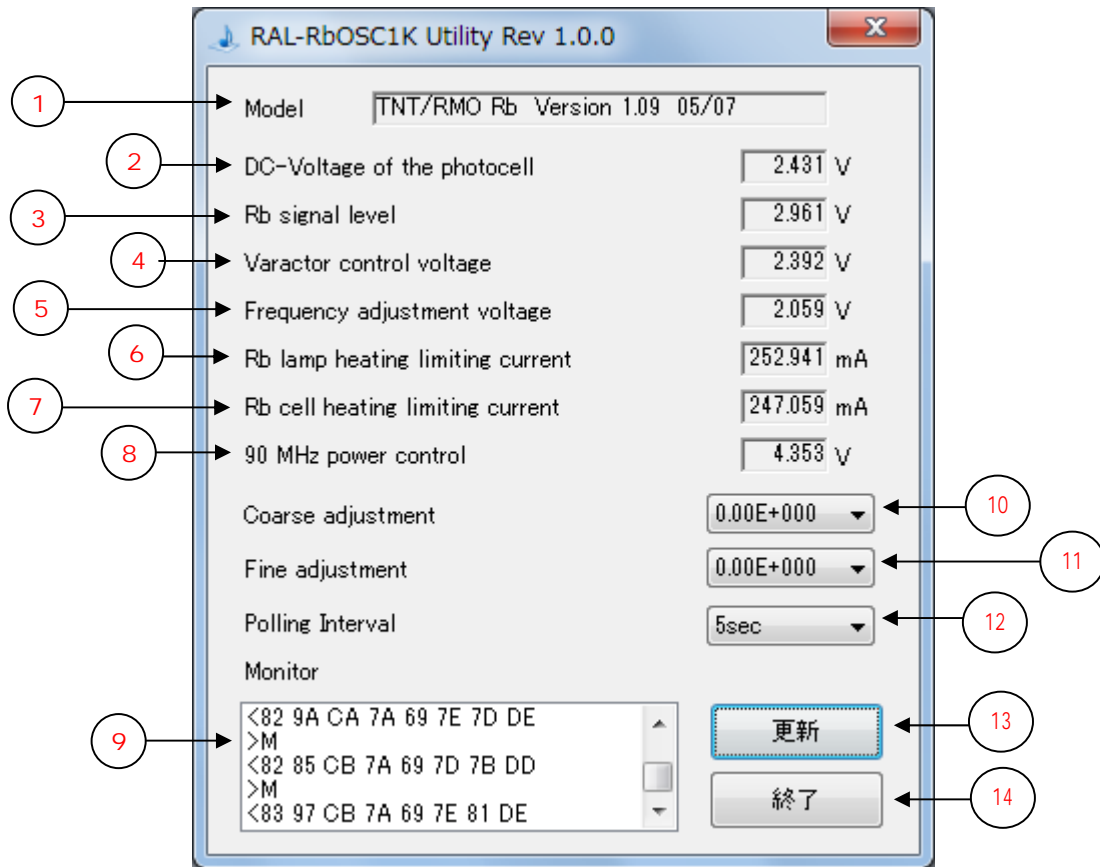


- ② スタートメニューから「RAL-RbOSC1K Utility」を選択し、ユーティリティを起動します。

### 3 ユーティリティの機能説明

#### 3-1 表示内容と操作方法

ユーティリティが RAL-RbOSC1K に内蔵された RMO と正常に通信が開始すると、下図のようにモデル名が表示され、RMO の動作状態が表示されます。下図に各部の機能を説明します。



No.	名称	内容説明
①	Model	RMO のバージョンが表示されます。
②	DC-Voltage of the photocell	Rb 光電管の電圧が表示されます。 この電圧は Rb 光のレベルと相関があります。 2.0～3.5 V 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。
③	Rb signal level	Rb の信号レベルのピーク電圧が表示されます。 1～3.3V 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。 ウォームアップ中はほぼ 0V の値を示します。
④	Varactor control voltage	電圧制御発信器の電圧が表示されます。 2～3V 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。 ウォームアップ中は 0.3～5V の値を示します。

⑤	Frequency adjustment voltage	周波数調整電圧が表示されます。
⑥	Rb lamp heating limiting current	Rb ランプの加熱限界電流が表示されます。 50～450mA 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。 ウォームアップ中は 500mA の値を示します。
⑦	Rb cell heating limiting current	Rb 光電管の加熱限界電流が表示されます。 50～450mA 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。 ウォームアップ中は 500mA の値を示します。
⑧	90 MHz power control	90 MHz 出力制御電圧が表示されます。 2～4.5V 以内であれば正常です。正常範囲外の場合は赤色表示されます。
⑨	Monitor	シリアル送受信データがモニタ表示されます。 “>” は送信データ、“<” は受信データになります。
⑩	Coarse adjustment	発信中心周波数の粗調整を行います。 10Mhz の発信中心周波数に対し、 $-1.28 \times 10^{-7} \sim 1.27 \times 10^{-7}$ ( $-1.28\text{E}-007 \sim 1.27\text{E}-007$ ) の範囲で $1 \times 10^{-9}$ ステップで調整を行うことができます。 ユーティリティ起動時は現在の設定値が表示されます。 工場出荷時の設定は 0.00E+000 です。
⑪	Fine adjustment	発信中心周波数の微調整を行います。 ⑩の粗調整した周波数に対し、 $-1.28 \times 10^{-9} \sim 1.27 \times 10^{-9}$ ( $-1.28\text{E}-009 \sim 1.27\text{E}-009$ ) の範囲で $1 \times 10^{-11}$ ステップで調整を行うことができます。 ユーティリティ起動時は現在の設定値が表示されます。 工場出荷時の設定は 0.00E+000 です。
⑫	Polling interval	RMO の状態表示を更新する間隔を 5/10/20/30/60 秒から選択します。“OFF”を選択すると更新動作が停止します。
⑬	更新	RMO の状態表示を手動更新します。
⑭	終了	ユーティリティを終了します。

▶周波数の調整方法の例

(1) 発信中心周波数からのオフセットを  $1.2345 \times 10^{-7}$  に調整する場合

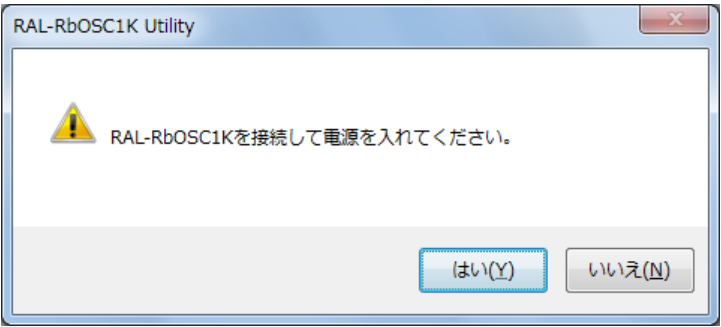
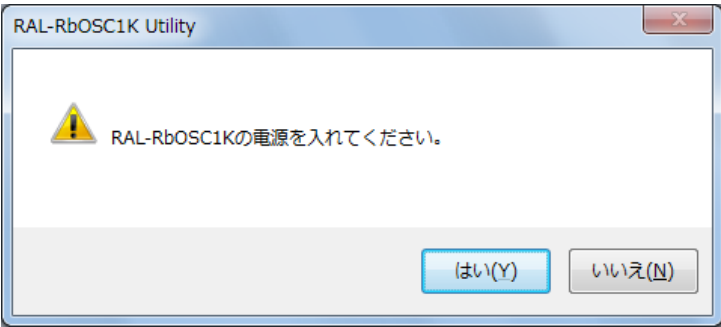
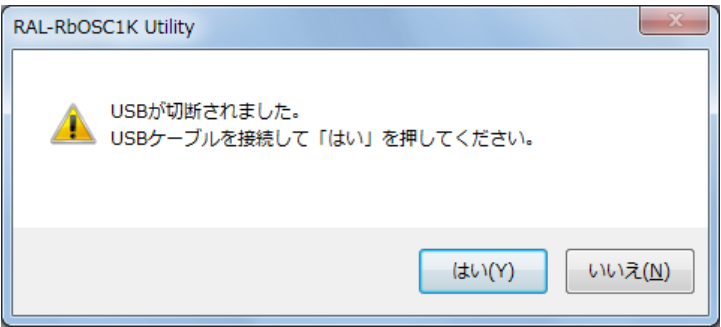
⑩の Coarse adjustment で 1.23E-007 を選択し、⑪の Fine adjustment で 4.50E-010 を選択します。

(2) 発信中心周波数からのオフセットを 0(工場出荷時の設定)に調整する場合

⑩の Coarse adjustment で 0.00E+000 を選択し、⑪の Fine adjustment で 0.00E+000 を選択します。

### 3-2 エラーメッセージと対処方法

ユーティリティがエラーを検出すると下記のメッセージが表示されます。対処方法の内容に従って処置を行ってください。


No.	エラーメッセージ	対処方法
1		RAL-RbOSC1K が PC に接続されていない場合に表示されます。USB ケーブルで PC に接続してください。 また、RAL-RbOSC1K の電源がオンであることを確認してください。
2		RAL-RbOSC1K に内蔵された RMO からの応答がない場合に表示されます。 RAL-RbOSC1K の電源がオンになっているか確認してください。
3		USB ケーブルを接続して開始ボタンを押してください。



## 4 その他の説明

### 4-1 ソフトウェアのアンインストール

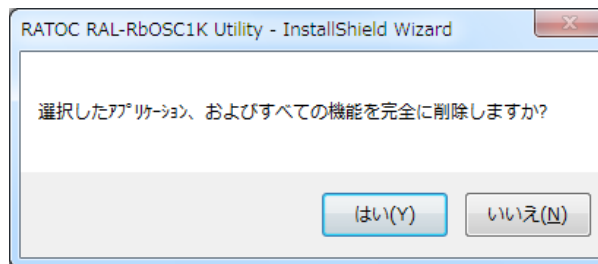
下記の手順に従ってソフトウェアのアンインストールを行います。

 ソフトウェアのアンインストールを行うためには、管理者権限でログインしておく必要があります。

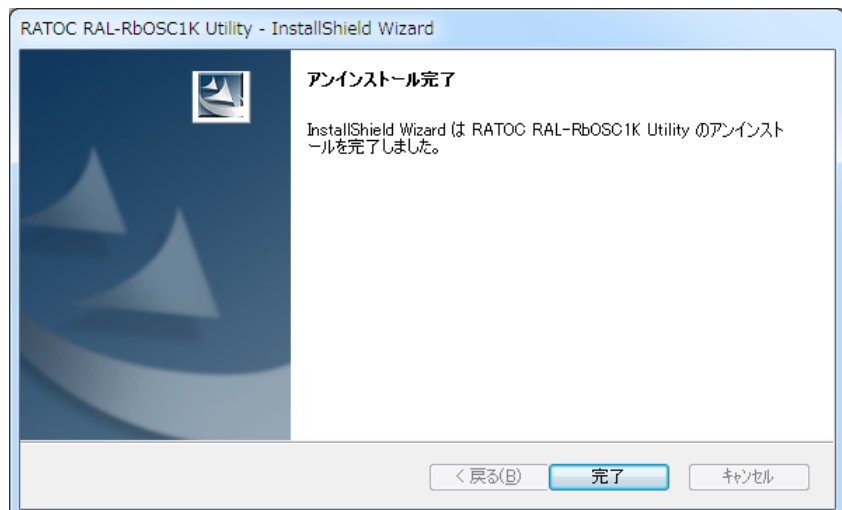
- ① スタートメニューからコントロールパネルをオープンし、「プログラムと機能」を選択します。  
右図のように、「RATOC RAL-RbOSC1K Utility」をダブルクリックします。



- ② 右図の確認画面が表示されます。「はい」をクリックします。



- ③ 最後に「完了」をクリックします。



## 5 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、下記弊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、製品マニュアル巻末の「質問用紙」に必要事項をご記入の上、下記 FAX 番号までお送りください。折り返し、電話・FAX またはメールにて回答致します。

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いておりますのでご了承ください。また、質問の内容によりましては弊社にてテスト・チェック等を行う関係上、回答まで時間を要する場合もございますので、予めご了承くださいますようお願い申し上げます。

### お問い合わせ先

ラトックシステム（株） 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 : 06-6633-3553 (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

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>

# 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、拡大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			
会社・学校	※法人登録の方のみ		
部署・所属	※法人登録の方のみ		
住所	〒		
TEL		FAX	
メールアドレス			
購入店名			
購入年月日			

パソコン機種	メーカー名		型番	
使用 OS	<input type="checkbox"/> Windows 7 <input type="checkbox"/> Windows Vista <input type="checkbox"/> Windows XP			
USB ホスト	<input type="checkbox"/> マザーボード上の USB1.0 ホスト <input type="checkbox"/> マザーボード上の USB2.0 ホスト <input type="checkbox"/> マザーボード上の USB3.0 ホスト <input type="checkbox"/> その他 [ ]			
質問内容				



## 個人情報取り扱いについて

ご連絡いただいた氏名、住所、電話番号、メールアドレス、その他の個人情報は、お客様への回答など本件に関わる業務のみに利用し、他の目的では利用致しません。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>



©RATOC Systems, Inc. All rights reserved.  
Printed in Japan