

カラーコンパス RD 取扱説明書



株式会社 AT システム

この度は カラーコンパス RD をご利用いただき、ありがとうございます。
本書では カラーコンパス RD の使用方法について説明します。

1. 構成

カラーコンパス RD は 下記の製品で構成されています。

1. 本体
2. 白色板 (AvianB250 および GK-1 各 2 枚セット)
3. 白色板カバー
4. ダーク測定用カバー
5. 006P タイプ充電電池 (本体に内蔵)
6. データ吸い上げプログラム (CD)
7. 本書 (CD)



2. 電池について

電池は 006P タイプの充電電池を使用しています。

006P タイプであれば 市販の乾電池も使用できます。

付属の充電電池は USB マイクロケーブルで 充電できます。

充電中は 赤い LED が点灯し、充電が終了すると 青い LED が点灯します。



充電用コネクタ部分



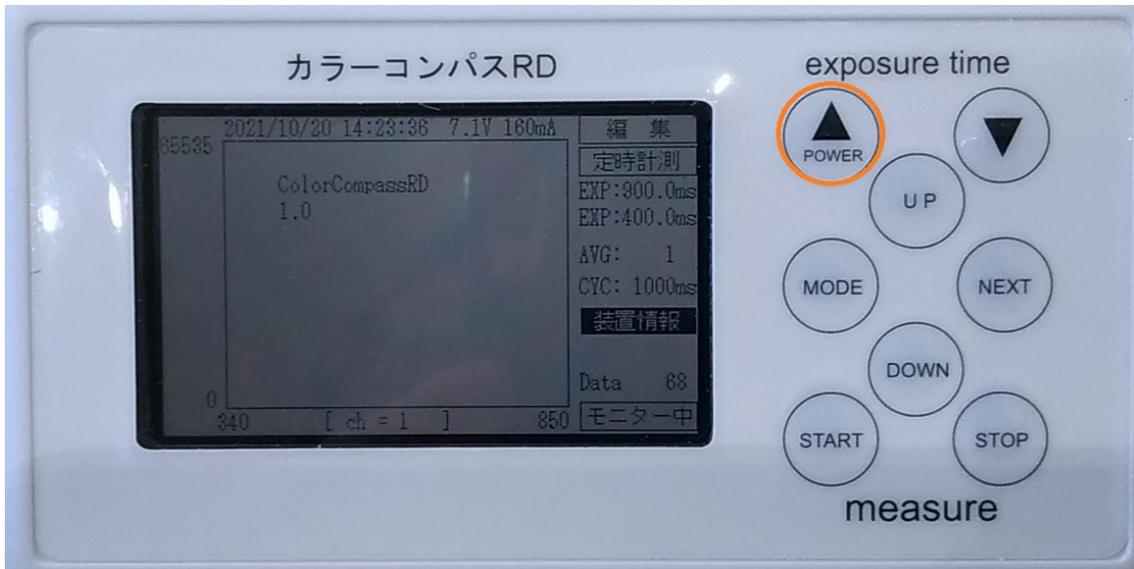
充電中 (赤 LED)



充電完了 (青 LED)

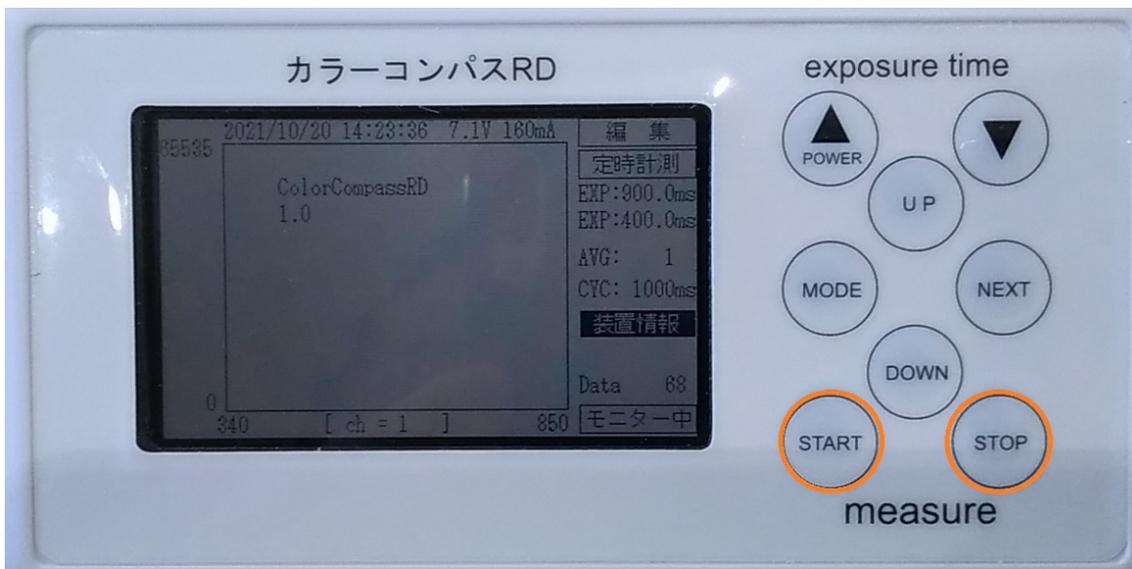
3. 電源の ON/OFF

装置の電源スイッチは ▲ になります。押すと電源がはいり、長押しで電源がオフします。



4. 計測の開始、停止

計測の開始、停止は START, STOP ボタンで実行できます。



5. 反射率測定について

本装置は 反射率測定をスムーズに行うための工夫がされています。

1. 2枚の白色板で 左右のセンサー補正します（ホワイト調整）
2. 2 c h同時測定し、常時 反射率を計算します。



事前に2枚の白色板をセットし、ホワイト調整をします。

その後、ターゲット測定 c hの白色板をはずし、ターゲットを測定します。

いずれも、光源から 白板に 影のできない状態にして測定をしてください。

屋外であれば 太陽の方向に白板をむけて 測定をしてください。

6. 白色板について

白色板は 2種類用意しています。

1. AvianB250 白色板
2. GK-1 白色板

GK-1 白色板は 紫外線領域での反射率が低下していますので、可視領域の計測に使ってください。

AvianB250 白色板は 全帯域で 良好な反射率を測定できます。

ただし、細かな白い粉が吹き付けられたもので、水がかかると溶けだしたり汚れに弱いという弱点がありますので、使用については ご留意ください。



AvianB250 白色板 (保護カバー付)



GK-1 白色板 (裏面が灰色になってます)

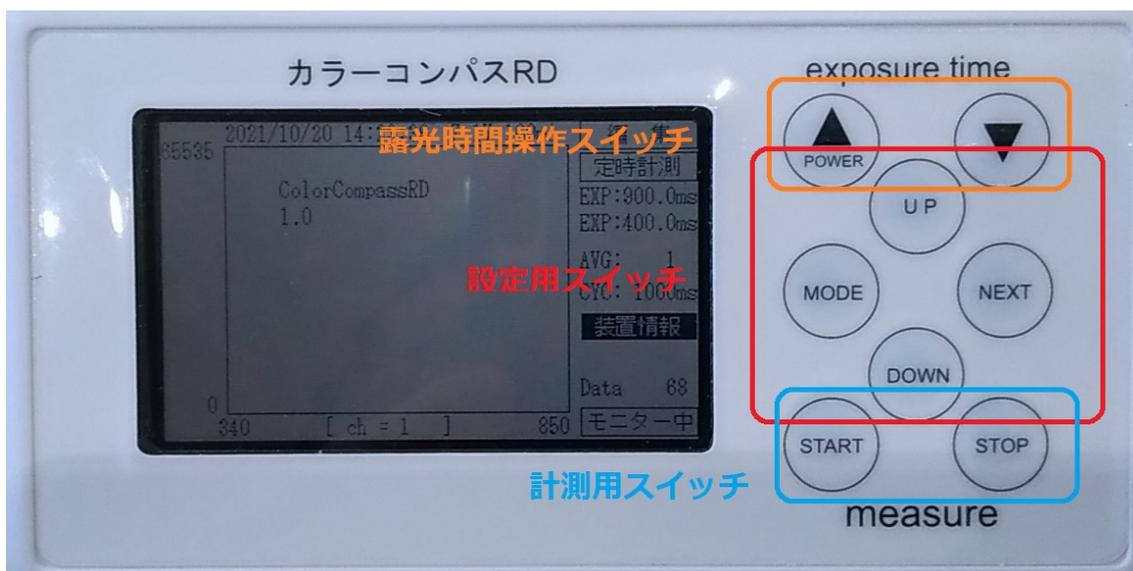
7. 装置画面および操作スイッチ（全体）



画面の構成は

1. 時刻、電池情報
2. グラフエリア（スペクトル、反射率、データ等を表示）
3. 表示CH、種類 情報
4. サイドエリア（表示説明、操作ボタン、パラメータ等）

操作スイッチは 下記の様に、露光時間操作、設定用、計測用で構成されています。
（一部、兼用している部分もあります）

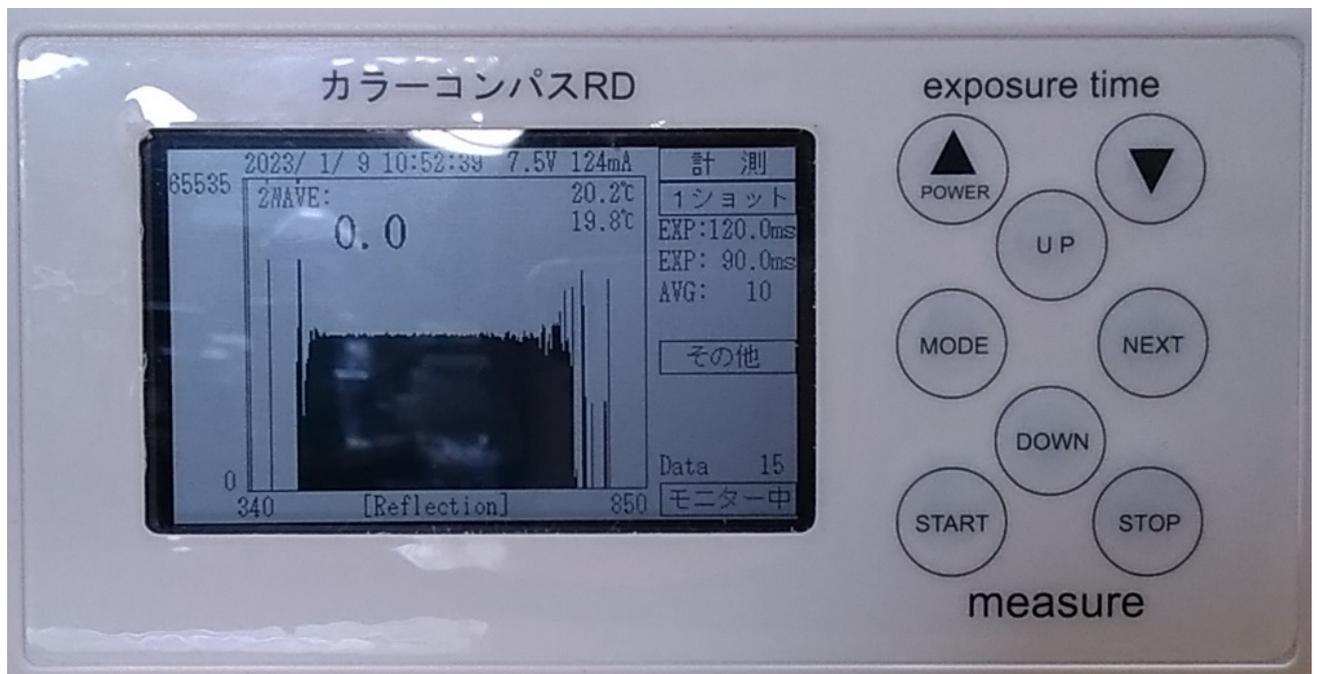


8. 装置画面操作（計測およびモニター）

グラフには スペクトル表示（Ch1,Ch2）



反射率表示（下記画面）があります。



Ch1,Ch2,反射率表示を切り替えるには UP/DOWN スイッチで操作してください。
上記の画面は モニター表示（サイドエリアの一番下に、「モニター中」を表示）
しています。

この画面から **START** スイッチを押すと計測ができます。

計測のモードには

1. 1ショット（1回だけ計測をしてモニターにもどります）
2. 定時計測（**STOP** スイッチが押されるまで定時間隔で計測を継続します）
3. 高速計測（あまり高速ではありませんが、**STOP** スイッチが押されるまで計測を繰り返します）。

画面の説明をします。



1. 計算値表示（表示無、ピーク値（ピーク値と波長値）、2 波長比較を選択）
2. センサー温度表示（上から Ch1,Ch2）
3. 計測条件（計測方法、露光時間（Ch1,Ch2）、平均回数）
4. データ保存数

計測は **START** スイッチで実行されます。

1ショット以外は **STOP** スイッチで計測を停止してください。

計測が終了すると モニター画面にもどります。

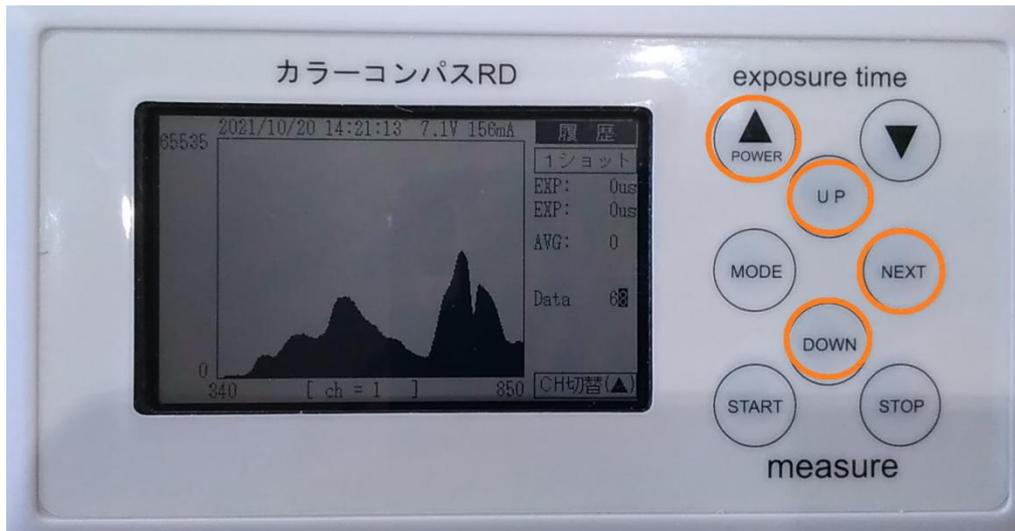
取得したデータは 「履歴」画面にて 確認することができます。

9. 装置画面操作（履歴）

モニター画面から **MODE** スイッチを押すことで この履歴表示モードになり、取得したデータを確認することができます。

データ番号にカーソルが移動していて、**NEXT** スイッチで桁を指定して **UP/DOWN** スイッチで変更してください。

表示しているデータの番号に相当する計測値が 画面に表示されます。



表示しているグラフの **Ch** および反射率の切替は ▲スイッチで行えます。
時刻表示は 計測した時の時刻を表示しています。
また、センサー温度の表示も 計測した時の値になっています。

10. 装置画面操作（設定）

履歴画面から MODE スイッチを押すことで各種の設定ができます。
MODE スイッチを押すことで画面が下記のように遷移します。

モニター画面 ➡ 履歴画面 ➡ 計測方法設定 ➡ 平均回数設定 ➡
計測周期（定時計測のみ） ➡ 露光時間設定方法選択 ➡ 計算値選択 ➡
波長1設定（2波長計算のみ） ➡ 波長2設定（2波長計算のみ） ➡
ホワイト値 ➡ ホワイト実行 ➡ ダーク値（短） ➡ ダーク値（長） ➡
ダーク値計測実行 ➡ GPS データ表示 ➡ データ削除 ➡ 時計調整 ➡
RTC 調整 ➡ センサー情報 ➡ ファームウェア表示 ➡ モニター表示に戻る

各設定表示の状態にあっても、STOP スイッチを押すことでモニター画面も
戻ることができます。また、START スイッチを押すことで計測を実施できます。

補足説明：

計算値の選択には 下記の2つがあります。

1. ピーク値表示 （ピーク値とその波長値）
2. 2波長計算 2波長値を指定して、その波長値に相当する反射率をつかって
下記の計算を行います。

$$\frac{(\text{波長2の反射率} - \text{波長1の反射率})}{$$

$$(\text{波長2の反射率} + \text{波長1の反射率})$$

ホワイト実行について

ホワイト実行の際には

1. 同じ種類の白板を 両 Ch にセットして、
2. 白板に影が入らないようにした状態で

行ってください。

ダーク実行について

ダーク実行の際には

1. 直射日光に当たらない場所で
2. ダークカバーを採光窓にあてた状態で

実行してください。

データ削除について

データ削除は 2段階操作になります。

データ削除の設定にはいって、 **UP スイッチ**を押して
さらに、 **▼スイッチ**をおすことで削除します。

1.1. データ吸い上げソフト

吸い上げソフトは Windows10 以降のパソコンでお使いください。

パソコンとカラーコンパス RD を USB で接続し、装置の電源をいれた上で

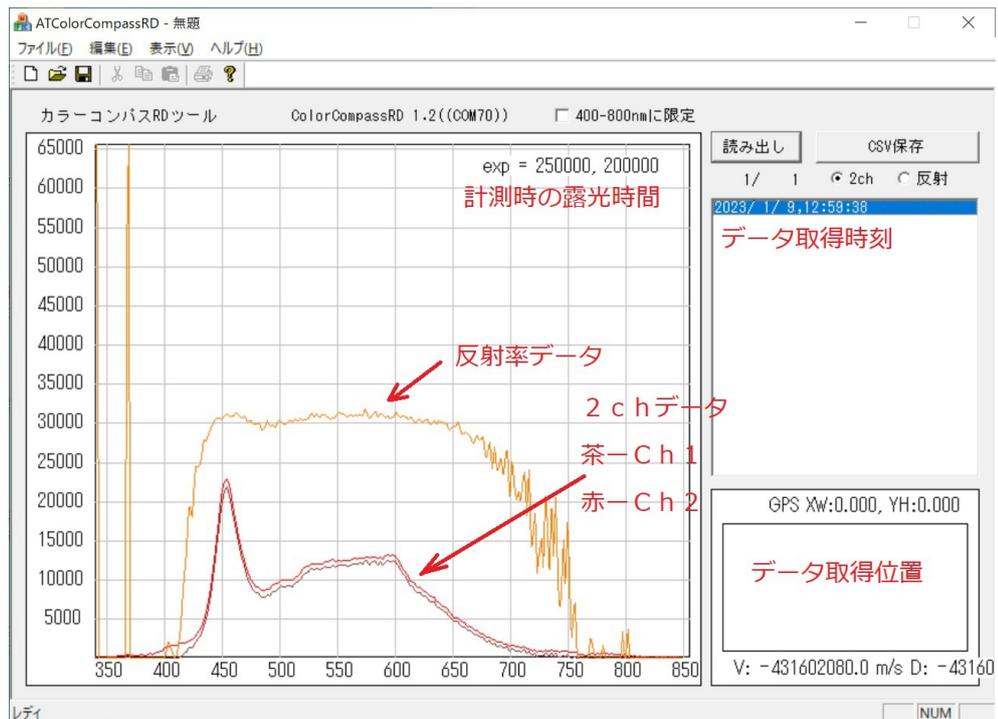
ATColorCompassRD.exe

を実行してください。

装置との接続ができている場合には 下記の画面 (オレンジ枠) になり、



読み出しボタンを押すと、データを吸い上げます。



1 2. 装置のカスタマイズについて

本装置は 携帯型の分光器で、フィールドでの計測に適したモデルです。

計測したデータをもとに、 何らかの数值計算が必要な場合は 装置内に組み込むこともできます。

現在のモデルは ピーク値と2波長計算のみですが、ご希望があれば新たな数值計算を追加できます。

ご検討いただければと思います。