

【RICOH EH 環境センサーD101 用】

使用説明書/取り扱いの注意

製品使用前に本書を御一読下さい

固体型色素増感太陽電池 RICOH EH 環境センサーD101

環境発電技術（エネルギーハーベスティング）



固体型色素増感太陽電池搭載

RICOH EH 環境センサーD101

温湿度の管理を配線レスで実現する
室内光自立電源による環境センサー。



目次

1. 本製品の構成と概要

1-1：製品構成	3
1-2：接続構成	3
1-3：本製品の概要	3

2. 製品仕様について

2-1：RICOH EH 環境センサーD101 製品仕様	4
2-2：RICOH EH 環境センサーD101 用中継器製品仕様	4
2-3：適用規格	4

3. 使用上の注意事項について

3-1：安全上のご注意	5
3-2：電波に関する事項	9
3-3：廃棄・回収	9

4. おことわり

5. 使用方法について

5-1：事前準備	11
5-2：Windows の設定	11
5-3：サイドローディングの許可	11
5-4：ネットワーク接続の設定	12
5-5：エクスプローラーの表示設定	17
5-6：アプリケーションのインストール	18
5-7：アプリケーションの起動と終了	19
5-8：アプリケーション画面について	20
5-9：中継器登録 画面	21
5-10：RICOH EH 環境センサーD101の登録	22
5-11：DSSCモジュール状態表示画面	24
5-12：トラブルシューティング	32
5-13：アプリケーション設定ファイルについて	36

6. FAQ

7. 本製品に関するお問い合わせ

1. 本製品の構成と概要

1-1 : 製品構成

本製品の構成は以下の5点となります。

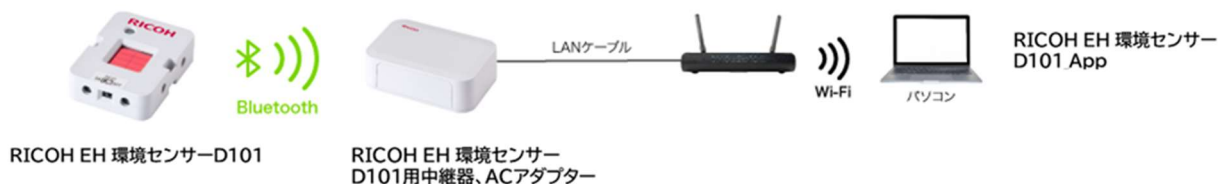
1. RICOH EH 環境センサーD101
2. RICOH EH 環境センサーD101用中継器
3. 中継器用ACアダプター
4. LANケーブル（フェライトコア付き）
5. RICOH EH 環境センサーD101_App（Windows10用アプリケーション）

※アプリケーションは以下 HP よりダウンロード頂けます。

<https://industry.ricoh.com/dye-sensitized-solar-cell/sensor>

1-2 : 接続構成

本製品の接続構成は以下の通りです。



※Wi-Fiルーター、パソコンは本製品構成には含まれません。

1-3 : 本製品の概要

RICOH EH 環境センサーD101は、温湿度・気圧及び環境光からの情報を、Bluetooth Low Energy (BLE)を使って中継器を介しタブレットやパソコンなどに送る機能を有しており、色素増感太陽電池RICOH EH DSSC1719と内蔵の小型リチウムイオン電池にて動作します。本製品は、受信端末のモニター上に温湿度、気圧、照度、内蔵リチウムイオン電池の電圧を表示し、グラフ化、データロギングを行います。1台の中継器に対しては、最大15台の環境センサーからのデータ受信が可能で、1台のPCに対して最大6台の中継器接続が可能です。

中継器を6台用いた場合、最大90台の環境センサーからのデータを受信することができます。

【製品外観説明】



2. 製品仕様について

本製品仕様は以下の通りです。

2-1 : RICOH EH 環境センサーD101 製品仕様

項目	仕様
電源	RICOH EH DSSC1719
測定対象	温度、湿度、環境光、気圧、内蔵リチウムイオン電池の電圧値
測定範囲、分解能	温度 : 0℃～50℃、0.1℃
	湿度 : 0%RH～100%RH、0.1%RH
	気圧 : 300hPa～1100hPa、0.1Pa
	環境光 : 0lx～10000lx、0.1lx
	電圧値 : 1.70～2.80V、0.01V
測定精度	温度 : ±1℃
	湿度 : ±3%RH
	気圧 : ±1hPa
	環境光 : ±15% (参考)
	電圧値 : ±0.1V
測定間隔	300 秒
無線仕様	Bluetooth Low Energy
連続動作条件	昼白色 LED200lx24h 環境で連続動作可能。 (昼白色 LED400lx 時は 12h 照射環境にて連続動作可能)
動作保証環境	0℃～50℃
サイズ	W35mm × D46mm × H12mm
重量	14g

※動作保証環境については、センサーと中継器で上限温度に差異があるのでご注意ください。

2-2 : RICOH EH 環境センサーD101用中継器 製品仕様

一般仕様	
項目	仕様
電源	ACアダプタ 入力電圧 : 100V/240V 50-60Hz 出力電圧 : DC3.3V 出力電流 : 2A
動作保証環境	0℃～40℃
サイズ	W123mm × D82mm × H40mm
重量	168g (ACアダプタを除く)

2-3 : 適合規格

EMC規格	VCCI クラスB適合品
電波法	国内認可取得済 : 認証番号 007-AE0104

3. 使用上の注意事項について






安全に関する注意事項を説明します。

本製品（センサーおよび中継器）を安全にお使いいただくために以下の内容をお守りください。



3-1：安全上のご注意

本機で使用している安全記号

本書で使われている安全記号には以下のような意味があります。



 一般注意	 一般禁止
 一般指示	 子供の接触禁止
 分解禁止	

本書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

 警告 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

表示の例

安全表示の例です。

	△記号は注意を促す内容があることを告げるものです。
	○記号は禁止の行為であることを告げるものです。 ○の中に具体的な禁止内容が描かれています。 (左図の場合は、“分解禁止”を表します)

守っていただきたいこと

本製品（センサーおよび中継器）を安全にお使いいただくために以下の内容をお守りください。

■ 使用時に守っていただきたいこと

警告



- 引火性ガスやガソリン、ベンジン、シンナー等の近くで使用しないでください。
爆発や火災、火傷の原因となります。



- 航空機の中など、使用が制限または禁止されている場所では使用しないでください。
事故等の原因となります。



- 火のそばや直射日光のあたるところ・炎天下の車中など高温の場所で使用・保管・放置しないでください。
本機が爆発するなどして、火災やけが等の原因となります。



- 電子レンジや高圧容器に入れたりしないでください。



- ベンジンやシンナーなどの揮発性の薬品、または殺虫剤を本機にかけないでください。



- 火のそばや直射日光のあたるところ・炎天下の車中など高温の場所で使用・保管・放置しないでください。
本機が爆発するなどして、火災やけが等の原因となります。



- 火のそばや直射日光のあたるところ・炎天下の車中など高温の場所で使用・保管・放置しないでください。
本機が爆発するなどして、火災やけが等の原因となります。



- 火のそばや直射日光のあたるところ・炎天下の車中など高温の場所で使用・保管・放置しないでください。
本機が爆発するなどして、火災やけが等の原因となります。



- 万一、センサー内部に異物（金属、水、液体など）が入った場合は、すぐにスイッチをOFFにしてください。
中継器内部に異物（金属、水、液体など）が入った場合は、すぐにACアダプターを抜いてください。そして
当社のお問い合わせ窓口にご連絡してください。機械が故障、不具合のまま使用し続けしないでください。



- 同梱されているACアダプターは、本製品専用です。本製品以外の電気製品には使用できません。
また同梱されているACアダプター以外は、使用できません。火災や感電の原因になります。



- 本製品とその付属品を幼児・子供の手の届く場所に設置・保管をしないでください。
中継器のゴム足が取れて、誤飲につながる可能性があります。

注意



- 本機を濡らさないでください。また、濡れた手で操作しないでください。感電の原因となります。



- 中継器の電源プラグは根元までしっかり差し込んでください。発煙、発火、火災、感電の原因になります。



- センサー内部の小型リチウムイオン電池から漏れた液が肌に触れると、火傷の原因になります。万が一触れてしまった場合には、すぐに水で洗い流してください。（せっけんは使用しないでください）そして、当社のお問い合わせ窓口にご連絡してください。機械が故障、不具合のまま使用し続けないでください。本製品（センサーおよび中継器）に対して故障の原因となるため、以下のことはしないでください。
 - 強い衝撃を与える
 - 無理な状態（逆さまなど）で使用、保管
 - 動作保証環境の温度内でご使用ください。
 - 本体を保管する場合には低温や高温を避けて保管してください。



- ACアダプターの電源コードは年 1 回以上、コンセントから抜いて、点検してください。
 - 電源コードの芯線の露出・断線などがみられる
 - 電源コードの被膜に亀裂、へこみがある
 - 電源コードを曲げると、電源が切れたり入ったりする
 - 電源コードの一部が熱くなる
 - 電源コードが傷んでいる上記のような状態の時には、本製品に関するお問い合わせまでご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。



- 引火性ガスやガソリン、ベンジン、シンナー等の近くで使用しないでください。爆発や火災、火傷の原因となります。

■ 機械内部の取り扱いについて守っていただきたいこと

警告



- 異臭、発煙、過熱などの異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください。お買い上げ店または当社のお問い合わせ窓口にご連絡ください。



- 本機を分解、修理、改造しないでください。センサー内部には、小型リチウムイオン電池を搭載しています。

■ センサー内部の小型リチウムイオン電池について守っていただきたいこと

警告



- 本センサー内部には2次電池として小型リチウムイオン電池が内蔵されていますが、お客様ご自身で取り外したり、交換をしないでください。



- ごみ廃棄場で処分されるごみの中にバッテリーを捨てないでください。
リチウムイオン電池は、「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」により、回収・再資源化が求められています。



- 本製品は、小型リチウムイオン電池のみの廃棄はできないため、廃棄時にお客様ご自身で小型リチウムイオン電池を取り外さないでください。

注意



- 本機を廃棄するときは、お問い合わせ窓口に連絡してください。

その他：製品を正しくお使い頂くための使用上の注意事項

- 防水・耐水・耐衝撃など、様々な環境下に耐える構造にはなっていません。
- 太陽電池受光面が汚れると発電力が低下します。異物が付着した場合には、直ちに拭き取るようにして下さい。
- ガラス面を強く擦らないようにして下さい。汚れなどを落とす場合は軽く擦る程度として下さい。
- 太陽電池表面を押す・曲げる・捻るなどの行為は破損の原因になりますので、負荷をかけないようにして下さい。
- 本製品は屋内でのご利用に限定しています。屋外でのご使用は避けてください。
- LED/蛍光灯下1500lx以下での動作を推奨します。
- 直射日光のあたる場所は避けてください。
- 中継器は、ACアダプターの接続口とLANケーブルの接続口が上向きになるように設置を行わないでください。
- 酸性、アルカリ性環境下での使用は行わないでください。
- 極端に気圧の低い環境下での使用は行わないでください。

3-2 : 電波に関する事項

電波に関する注意事項を説明します。

■ 電波障害についての注意事項

他のエレクトロニクス機器に隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。特に、近くにテレビやラジオなどがある場合、雑音が入ることがあります。その場合は、次のようにしてください。

- テレビやラジオなどからできるだけ離す
- テレビやラジオなどのアンテナの向きを変える
- コンセントを別にする

■ 電波障害自主規制について

この装置は、クラスB 機器です。この装置は、オフィス、倉庫、住宅環境などで使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。「VCCI-B」

本機は、当社同梱のLANケーブル用フェライトコアを使用した状態でVCCI 基準に適合しています。

3-3 : 廃棄・回収

本機の廃棄・回収については、お問い合わせ窓口にご連絡ください。

4. おことわり

●情報セキュリティに対する保証について

- ・本製品においては、「1-2：接続構成」の接続方法において「1-1：製品構成」のみを用いた閉じられたネットワークでの使用を想定しており、外部とのネットワーク接続を前提としていません。
お客様でご用意頂く「Wi-Fiルーター」、および収集端末となる「PC」や「タブレット」を含め「1-2：接続構成」におけるいずれの端末においても他のシステムとの接続を行わないことを推奨の接続範囲としております。
本推奨範囲での接続方法以外で生じた損害については、当社はいかなる責も負いかねますのでご了承ください。
- ・中継器に対するID/パスワードの管理については、お客様の責任のもと、管理と定期的な更新をお願いします。
ID/パスワードの情報漏洩に対するいかなる損害についても当社は責任を負わないものとします。

●設置に関する保証について

- ・お客様の設置による本環境センサーの落下や破損に対しては、当社はいかなる責も負いかねますのでご了承ください。

●その他

- ・部品の取り外しを含む、分解や改造は行わないでください。これらの加工を行った場合には一切の保証は致しません。
- ・製品の外観・仕様などは、改良のため予告なく変更させていただく場合があります。
- ・お客様が本製品をご利用したこと、又はご利用できなかったことにより損害を被った場合であっても、当社は一切責任を負わないものとします。
- ・埋め込み型心臓ペースメーカーや医療電気機器の近く、航空機内や病院内など、電波が周辺の機器に影響を与える場所や無線機器の使用が禁止されている場所では、電源を入れないでください。
電波によりそれらの装置・機器に影響を与える恐れがあります。
- ・本製品を、故障や誤動作が人命を脅かし、人体に危害を及ぼす恐れのある特別な品質、信頼性が要求される装置（航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器、輸送機器、燃焼機器、各種安全装置、生命維持装置等）のデータ取得ツールとして使用しないでください。
- ・本ドキュメントに記載しております製品及び技術情報のうち、「外国為替及び外国貿易管理法」に該当するものを輸出される場合、又は国外に持ち出される場合は、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。
- ・本製品を国内の法令・規則及び命令により製造・販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。
- ・製品添付の安全性に関する書面は、いつでもご覧いただけるよう大切に保管してください。

5. 使用方法について

5-1 : 事前準備

本製品を使用するために、事前に以下の物を準備する必要があります。

- ・Windows10 を搭載したPCもしくはタブレット端末
- ・Wi-Fiルーター

※本説明書では、Windows10 OSバージョン1819以降を対象としています。

5-2 : Windows の設定

「RICOH EH 環境センサーD101_App」を動作させるための Windows の設定を以下に記します。

なお、以降の手順の説明では 使用するパソコン／タブレットもしくはWindows10 のバージョンによっては表示内容が異なる場合があります。

5-3 : サイドローディングの許可

「すべての設定」「更新とセキュリティ」「開発者向け」にある「開発者向け機能を使う」項目から「アプリのサイドローディング」を有効にします。



5-4 : ネットワーク接続 の設定

5-4-1 : 接続するWi-FiのIPアドレス確認

無線Wi-Fi経由で接続する場合には、Wi-Fiルーターの種類によって設定の仕方が異なります。
お手持ちのWi-Fiルーターの種類に応じてご設定ください。

(1) Wi-Fiルーター自体にハブ機能を有している場合 (LANの接続ポートが複数ある場合)

① Wi-Fiルーターの有線LANポートと中継器を有線LANにて接続します。

(Wi-FiルーターのポートはWAN側のポートではありません。)

② Wi-Fiルーター側のモード設定は「ルーターモード」に設定します。

③ 受信するタブレットやPC側から、中継器と接続されたWi-Fi接続を選択しWi-Fi接続を行います。

④ 接続されたWi-Fiルーターの「プロパティ」画面より、Wi-FiルーターのIPアドレスを確認します。

(IPv4アドレスに記載の番号を控えておきます)



(2) Wi-Fiルーター自体にハブ機能を有していない場合 (LANの接続ポートが1か所のみの場合)

⑤ Wi-Fiルーターの有線LANポートと中継器を有線LANにて接続します。

⑥ Wi-Fiルーター側のモード設定は「アクセスポイントモード」に設定します。

⑦ ③～④と同様に接続しているWi-FiルーターのIPアドレスを確認し、番号を控えます。

5-4-2 : 中継器の設定ID/パスワード変更

中継器のID/パスワード変更の手順を記載します。

一時的に、中継器とPCを同梱のLANケーブルにて有線接続を行います。

●必ずID/パスワードの変更をお願い致します。

設定画面へのパスワードが初期値のままだと、各種設定情報を自由に閲覧したり、パスワードを変更したりすることができます。 定期的な更新と管理をお願い致します。

●変更後のユーザー名とパスワードを忘れないでください

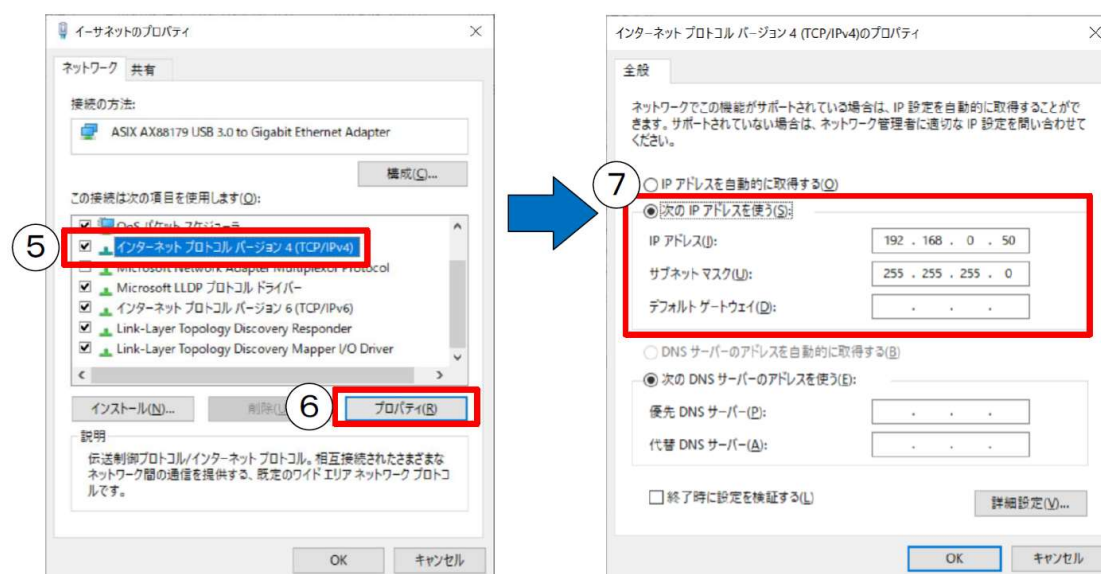
- ①対象PCにおいて、「すべての設定」「ネットワークとインターネット」「状態」にある、
- ②「ネットワーク設定」項目から「アダプターのオプションを変更する」を選択してください。



- ③ 表示される「ネットワークアダプター」から「中継器」と接続しているアダプターを選択し、
- ④ 「この接続の設定を変更する」をクリックしてください。



- ⑤ 「インターネットプロトコルバージョン 4 TCP/IPv4」を選択し、
- ⑥ 「プロパティ」をクリックしてください。
- ⑦ 「次の IP アドレスを使う」に設定し、「IPアドレス」の最初の3つの番号を「中継器」の「IPアドレス」と同じ番号に、最後の番号を「中継器」の「IPアドレス」と異なる任意の番号に設定してください。なお、「中継器」の「IPアドレス」は初期設定「192.168.0.7」のため「192.168.0.50」と設定した一例を図中で示しています。



⑧ Webブラウザのアドレス欄に、キーボードから「192.168.0.7」と入力し、キーボードの [Enter] キーを押します。



⑨ 初期のユーザーネーム : 「admin」、初期のパスワード : 「admin」をそれぞれ入力し、中継器の設定画面に入り、「その他の設定」をクリックします。

現在の状態	設定値
ローカルIP設定	モジュール名: USR-TCP232-T2
UARTと動作モード	現在のIPアドレス: 192.168.0.7
拡張機能	MACアドレス: 9c-a5-25-9e-da-85
その他の設定 ⑨	リモートIP/TX/RX-1 : 0.0.0.0 / 0 byte / 0 byte
再起動	-2 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte
	-3 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte
	-4 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte
	-5 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte
	TXカウント/RXカウント: 0/ 0 bytes

⑩ユーザーネーム、パスワードの欄に、新しいユーザーネームと新しいパスワードを入力し

⑪設定保存をクリックします。

現在の状態	設定値
ローカルIP設定	モジュール名: USR-TCP232-T2
UARTと動作モード	webサーバーポート: 80
拡張機能	ユーザーネーム: admin ⑩
その他の設定	パスワード: admin
再起動	MACアドレス: 9C-A5-25-9E-DA-85
	TCPサーバーでの最大接続クライアント数: 4 (1~16)
	リセットタイムアウト(0で無効): 3600 (秒)(0又は60~65535s)

⑪ **設定保存** キャンセル

⑫ETH-UA7再起動のボタンをクリックします。

Reboot
ETH-UA7を再起動
ETH-UA7再起動 ⑫

⑬再起動に約20秒かかる表示でOKを押し20秒後に再度⑧と同様にWebブラウザへIPアドレスを入力します。

5-4-3 : 中継器のIPアドレス変更

本中継器のIPアドレスは、接続するWi-FiルーターのIPアドレス上位3桁と同一にする必要があります。
よって、以下手順にて中継器のIPアドレスを変更します。

①5-4-2同様に、引き続き一時的に中継器とPCを同梱のLANケーブルにて有線接続を行った状態で

5-4-2 : ①～⑧まで進めます。

②新たに設定したユーザーネームとパスワードを入力の上、設定画面に入りましたら「ローカル I P 設定」を選択します。

現在の状態	設定値
ローカルIP設定 ②	モジュール名: USR-TCP232-T2 現在のIPアドレス: 192.168.0.7 MACアドレス: 9c-a5-25-9e-da-85 リモートIP/TX/RX-1 : 0.0.0.0 / 0 byte / 0 byte -2 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte -3 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte -4 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte -5 : 0.0.0.0/ 0 byte / 0 byte TXカウント/RXカウント: 0/ 0 bytes
UARTと動作モード	
拡張機能	
その他の設定	
再起動	

③「スタティック I P」の上位3桁について、5-4-1で記録したお使いのWi-FiルーターのIPアドレスと同じ数値を入力し、
4桁目にはWi-FiルーターのIPアドレスの4桁目と異なる任意の数値を入力します。

④「ゲートウェイ」には、5-4-1で記録したお使いのWi-Fiルーターと全く同じIPアドレスを入力します。

⑤入力を終えたら、「設定を保存」をクリックします。

Wi-FiルーターのIPアドレスと同じ数値を入力

Wi-FiルーターのIPアドレスと異なる任意の数値を入力

現在の状態	parameter
ローカルIP設定	IPタイプ: Static IP ▼
UARTと動作モード	スタティックIP: [] . [] . [] . [] ③
拡張機能	サブネットマスク: 255 . 255 . 255 . 0
その他の設定	ゲートウェイ: [] . [] . [] . [] ④
再起動	DNSサーバー: 165 . 96 . 170 . 104

⑤ [設定を保存] [キャンセル]

⑥ETH-UA7再起動のボタンをクリックします。

⑦再起動に約20秒かかる表示でO Kを押し20秒後たてば設定は完了です。

5-4-4 : Wi-Fiルーターと中継器の接続

実際にセンシングデータを取得する際の、接続方式について説明します。本製品は以下のように接続します。

- ①同梱のACアダプターを中継器と接続し、電源コンセントに差し込みます
- ②同梱のLANケーブルのフェライトコアがついている方を中継器に接続します。
- ③もう一方のLANケーブルのコネクタをお手持ちのWi-Fiルーターと接続します。



5-4-5 : 複数の中継器を接続する方法について

複数の中継器を接続し、1台の端末でデータ管理を行うためには、お手持ちのWi-Fiルーターを各中継器に接続し、Wi-Fiルーター同士を親子接続させる必要があります。

ここでは参考として、Wi-Fiルーター自体にハブ機能を有していない場合（LANの接続ポートが1か所のみの場合）の親子接続方法を記載します。

【親機の設定】

- ①5-4-1～5-4-4の手順に従い、1台目の中継器のIPアドレスを設定して親機となるWi-Fiルーターを接続します。
- ②親機のWi-Fiルーターは「アクセスポイントモード」に設定します。
- ③受信端末におけるWi-Fiの受信は、親機のWi-FiルーターのSSIDを選択します。

【子機の設定】

- ③同じく5-4-1～5-4-4の手順に従い、2台目以降の中継器のIPアドレスを設定していきます。
- この時、各中継器のIPアドレスの4桁目（5-4-3③箇所）は、いずれも同一の番号にはならないように設定します。
- ④2台目以降の各中継器にWi-Fiルーターを接続します。②で設定した親機のWi-Fiルーターと親子関係になるように設定します。
- ※親機は②で設定した1台のみで、残りは全て子機の扱いとなります。
- ⑤ここで設定した各IPアドレスは、手順5-9-1にて使用します。

5-4-6 : センサーと中継器の設置距離の目安について

複数の中継器を接続した場合の、各センサーと中継器、受信端末の距離間について目安となる位置関係を記します。

①中継器とセンサー距離について

障害物が何もない状態で、最大で約10m程度が通信可能な距離となります。

ただし、設置環境によって通信可能な距離が変化するため、安定したデータ受信のためには5m以内での設置を推奨します。設置間距離がのびて通信状態が悪化するとデータ欠損を生じます。

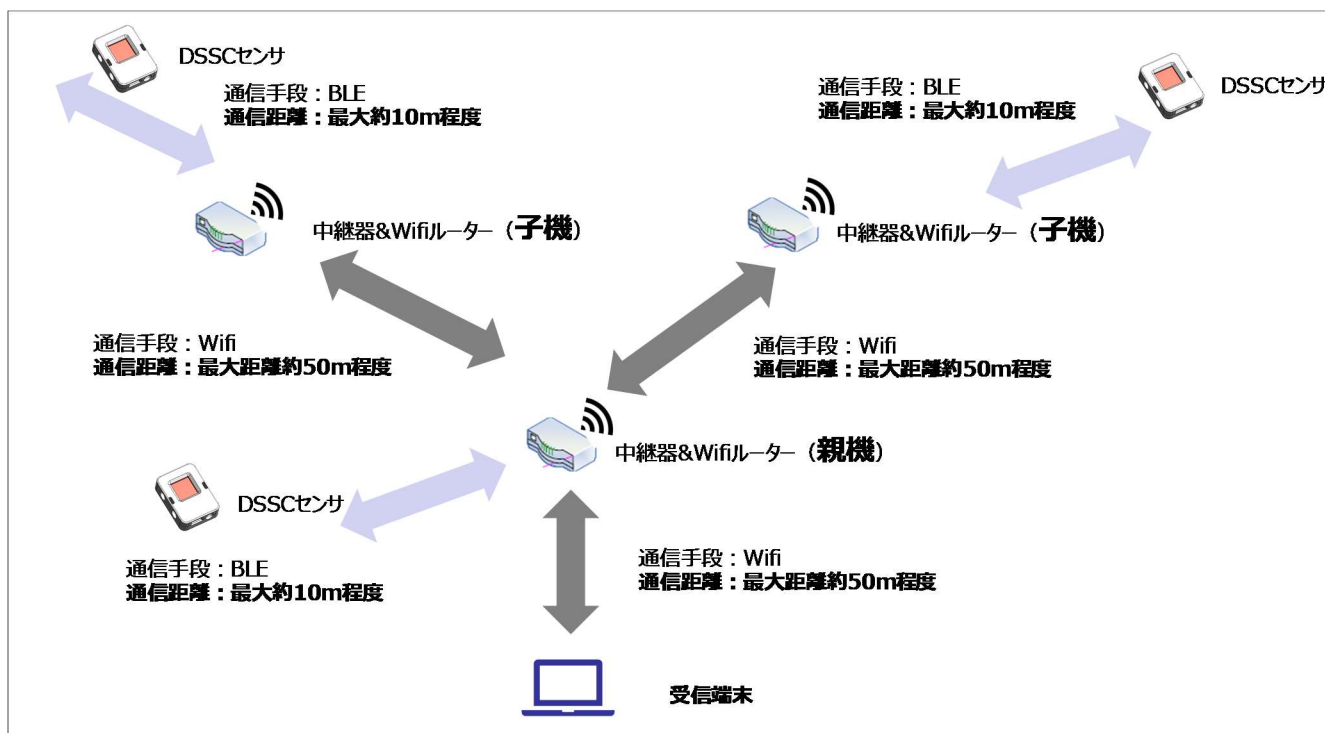
②親子関係となる中継器 + Wi-Fiルーター間距離について

障害物が何もない状態で、親機と子機の距離が最大で約50m程度が通信の目安となりますが、ご利用されるWi-Fiルーターの性能にも依存するためあくまでも目安距離となります。

なお子機となるWi-Fiルーター同士の距離間については、特に通信への影響はありません。

③親機となる中継器 + Wi-Fiルーターと受信端末距離について

障害物が何もない状態で、親機と受信端末の距離が最大で約50m程度が通信の目安となりますが、ご利用されるWi-Fiルーターの性能にも依存するためあくまでも目安距離となります。



5-5 : エクスプローラーの表示設定

ここから受信端末側の設定およびソフトのインストール方法を記します。

①「ドキュメント」ボタンをクリックして「エクスプローラー」を開きます。

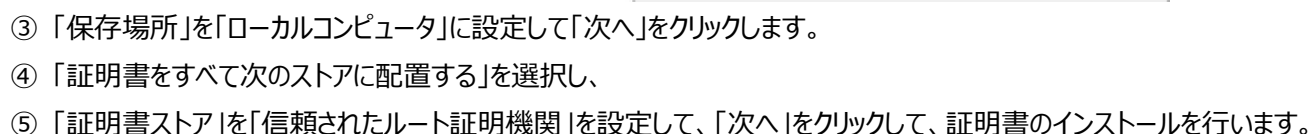
②「表示」タブを選択し、③「ファイル名拡張子」、「隠しファイル」のチェックを ON に設定してください。



5-6-1 : インストールフォルダ

名前	更新日時	種類	サイズ
Add-AppDevPackage.resources	2020/06/30 17:33	ファイル フォルダー	
Dependencies	2020/06/30 17:34	ファイル フォルダー	
Add-AppDevPackage.ps1	2019/12/13 16:42	Windows PowerS...	35 KB
Install.ps1	2019/12/13 16:42	Windows PowerS...	13 KB
RicohEhEnvironmentSensor.UWP_2.0.1.0_x86.appxbundle	2020/06/29 14:10	APPXBUNDLE ファ...	12,341 KB
RicohEhEnvironmentSensor.UWP_2.0.1.0_x86.cer	2020/06/29 14:10	セキュリティ証明書	1 KB

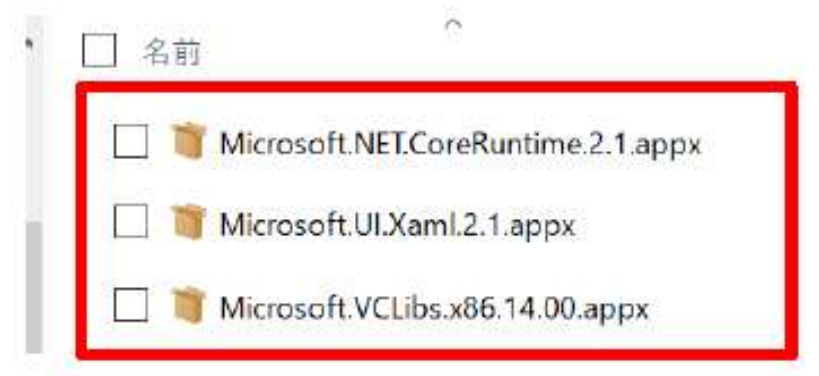
- ① 「RicohEhEnvironmentSensor UWP _2.0.1.0_x84 .cer」をダブルクリックして、
- ② 表示される画面の「**証明書のインストール**」をクリックし証明書のインストールを開始してください。



5-6-3 : 依存関係ファイルのインストール

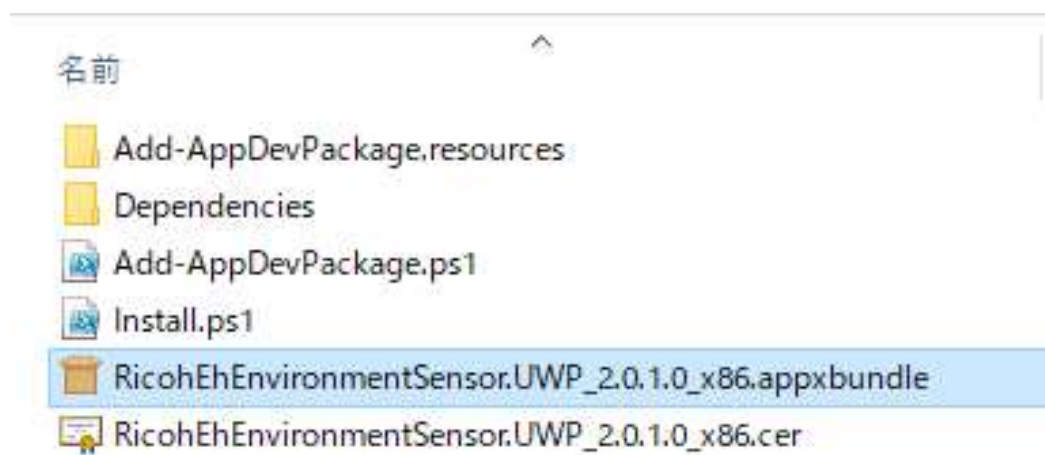
「Dependencies x86」以下3つのappxファイルをクリックし、アプリケーションの依存関係ファイルをインストールします。

- ・「Microsoft.NET.CoreRuntime.2.1.appx 」
- ・「Microsoft.UI.Xaml.2.1.appx 」
- ・「Microsoft.VCLibs. x86.14.00.appx 」



5-6-4 : アプリケーションのインストール

「RicohEhEnvironmentSensor . 2 1 .0_x86.appxbundle」をダブルクリックしアプリケーションをインストールします。



5-7 : アプリケーションの起動と終了

5-7-1 : アプリケーションの起動

「すべてのアプリ」にある「RICOH EH 環境センサーD101_App」をクリックすると、アプリケーションが起動します。

5-7-2 : アプリケーションの終了

①「タイトルバー」の右 の「×ボタン」をタップすることでアプリケーションが終了します。

5-8 : アプリケーション画面について

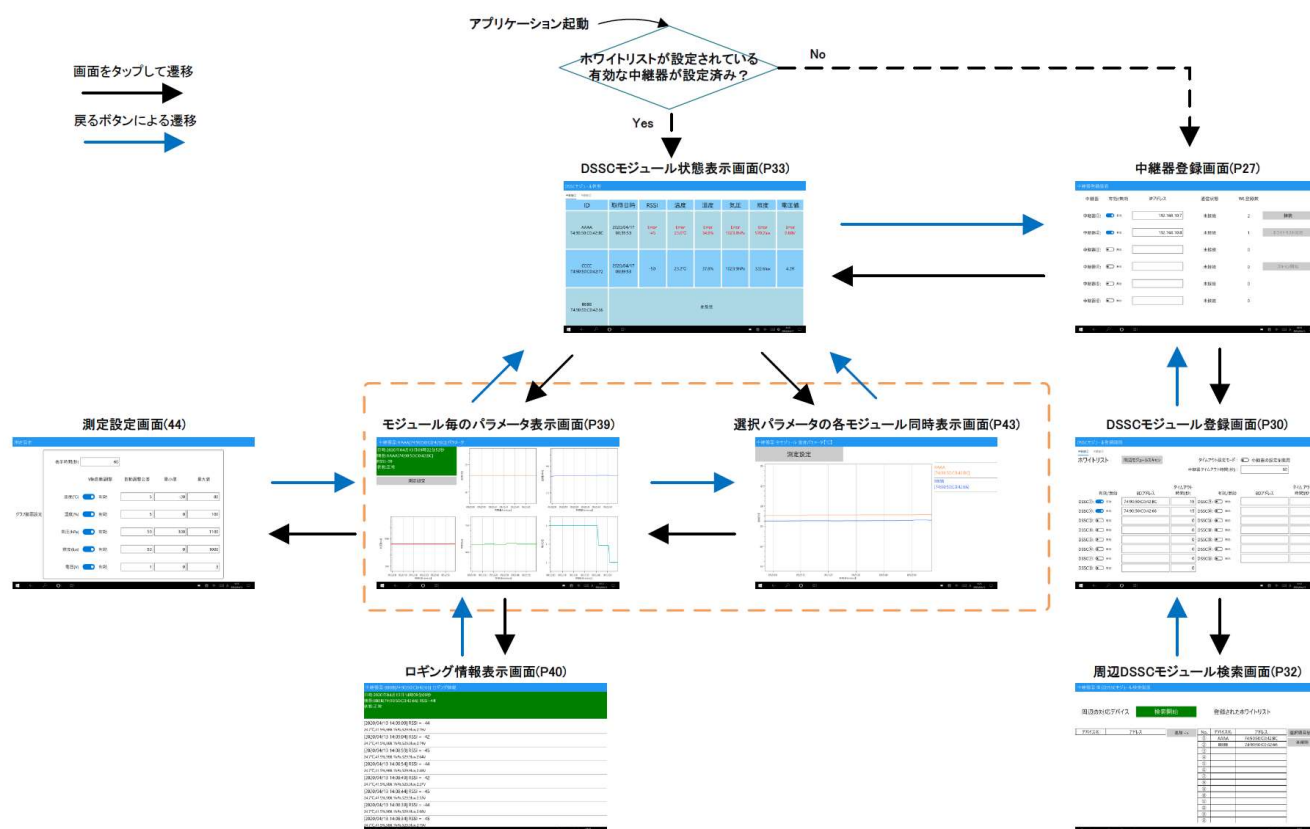
アプリケーションは以下の遷移図の画面により構成されます。

また、初回起動時は「中継器」の「IPアドレス」、「ホワイトリスト※」が設定されていないため、

「DSSCモジュール状態表示画面」表示前に「中継器登録画面」が表示されます。

※「ホワイトリスト」とは「中継器」に設定する、受信を有効とする環境センサー（BDアドレス）のリストを指します。

※「DSSCモジュール」とはRICOH EH 環境センサーD101製品そのものを指します。



5-9 : 中継器登録 画面

5-9-1 : 中継器登録画面 未接続状態

- ① クリックすることで、②の「IP アドレス」の「中継器」への接続有効・無効を設定します。
- ② 「中継器」毎の「IP アドレス」を設定します。「IPアドレス」は5-4-3で設定したIPアドレスを入力します。
- ③各「中継器」との通信状態を表示します。詳細は「5-9-3 通信 状態表示内容」を参照してください。
- ④各「中継器」の「ホワイトリスト」に登録されている「RICOH EH 環境センサー-D101」の数を表示します。
- ⑤クリックすることで、「中継器」との接続を開始します。接続対象は②に有効な「IPアドレス」が設定され、①が有効設定の「中継器」のみとなります。接続処理完了後、1台以上の「中継器」と接続完了していた場合、「9.2中継器登録画面 接続完了状態」に移行します。

※無効な「IPアドレス」が設定されている場合、⑤タップ時に「IPアドレス」がクリアされ、無効となります。

また、同じ「IPアドレス」を設定した場合、後の番号の中継器が無効となります。

中継器登録画面

中継器	有効/無効	IPアドレス	通信状態	WL登録数	
中継器①:	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	192.168.10.10	未接続	3	接続
中継器②:	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	192.168.10.8	未接続	1	ホワイトリスト設定
中継器③:	<input type="checkbox"/> 無効	192.168.10.9	未接続	1	
中継器④:	<input type="checkbox"/> 無効	192.168.10.10	未接続	1	通信開始
中継器⑤:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	
中継器⑥:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	

5-9-2 : 中継器登録画面 接続完了状態

- ①クリックすることで、接続中の「中継器」との通信接続を切断します。切断完了後、中継器登録画面未接続状態に移行します。

- ②クリックすることで、「DSSC モジュール登録画面」に遷移します。

- ③接続完了し、「WL登録数」が1以上の「中継器」が存在するとき、クリックすることで、「DSSCモジュール状態表示画面」に遷移します。（WL … ホワイトリスト）

※通信開始時、「WL登録数」が、0の「中継器」は切断され、無効となります。

中継器登録画面

中継器	有効/無効	IPアドレス	通信状態	WL登録数	
中継器①:	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	192.168.10.10	接続完了	2	切断 ①
中継器②:	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	192.168.10.8	接続完了	1	ホワイトリスト設定 ②
中継器③:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	
中継器④:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	スキャン開始 ③
中継器⑤:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	
中継器⑥:	<input type="checkbox"/> 無効		未接続	0	

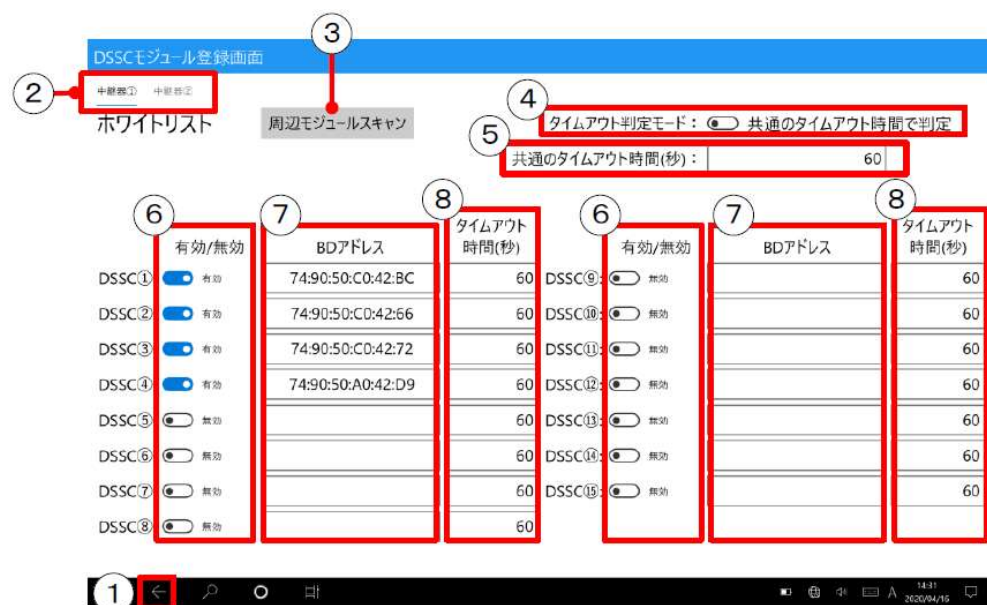
5-9-3 通信 状態表示内容

表示内容	通信状態
未接続	中継器と接続していない状態です。
接続中…	中継器との接続、及び初期通信処理を行っている状態です。
切断中…	中継器と切断処理を行っている状態です。
接続完了	中継器との接続、及び初期通信処理が正常に完了し、ホワイトリストの登録、周辺DSSCモジュール検索、通信開始が行える状態です。
接続失敗	中継器との接続処理に失敗した状態です。以下の点をご確認ください。 ・中継器のIPアドレス設定に間違いがないか確認してください。 ・中継器の電源が入っているか確認してください。 ・「無線LAN接続」の場合、中継器が「Wi-Fiルーター」と接続されているか確認してください。
初期通信失敗	中継器との初期通信処理に失敗した状態です。 再度接続を試みても発生する場合、中継器の電源を再投入してください。

5-10 : RICOH EH 環境センサーD101の登録

5-10-1 : DSSC モジュール登録画面

- ①クリックすることで「5-9-1 中継器登録 画面」に遷移します。
 - ②クリックすることで設定対象の「中継器」を切り替えます。表示される「中継器」は、接続中の「中継器」のみとなります。
 - ③クリックすることで「5-10-3 周辺 DSSC モジュール検索画面」に遷移します。
 - ④「共通のタイムアウト時間で判定」の場合は⑤の設定を、「モジュール毎の設定を使用」の場合は⑧の設定を用いて各環境センサーからの受信途絶判定を行います。
 - ⑤④の設定が「共通のタイムアウト時間で判定」の場合この設定を使用し環境センサーからの受信途絶判定を行います。
 - ⑥⑦の「BDアドレス」の「ホワイトリスト」への登録有効・無効を設定します。
 - ⑦「RICOH EH 環境センサーD101」毎の「BDアドレス」を設定します。無効な「BDアドレス」を設定した場合、別画面遷移時に「BDアドレス」設定がクリアされ、登録無効となります。無効な「BD アドレス」には前の番号のモジュールに設定された「BDアドレス」を含みます。
- 注) 同じ「BD アドレス」を複数の「中継器」に設定し通信を行わないでください。正常に受信できなくなります。
- ⑧④の設定が「モジュール毎の設定を使用」の場合、この設定を使用し、モジュールからの受信途絶判定を行います。



5-10-2 : DSSC モジュール登録画面のデフォルト設定

DSSCモジュール登録画面の設定内容のデフォルト設定は下表の通りとなっています。

共通のタイムアウト時間(秒)	60※
DSSC①タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC②タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC③タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC④タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑤タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑥タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑦タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑧タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑨タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑩タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑪タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑫タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑬タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑭タイムアウト時間(秒)	60※
DSSC⑮タイムアウト時間(秒)	60※

※0設定時は受信途絶判定を行わない。

5-10-3 : 周辺 DSSC モジュール検索画面

・登録を行う「RICOH EH 環境センサーD101」のスイッチをONにします。

①クリックすることで「5-10-1 DSSC モジュール登録画面」に遷移します。

※②が検索停止状態の場合のみ有効です。

②クリックすることで周辺の「環境センサー」の検索を開始します。もう一度クリックすることで、検索を停止します。

③②の検索にて発見した「環境センサー」の「デバイス名（ローカル名）」、「アドレス（BDアドレス）」を表示します。

④クリックにて選択した③の「環境センサー」を「ホワイトリスト」に設定します。最大15件まで設定することができます。

⑤「ホワイトリスト」に登録されている「環境センサー」を表示します。

⑥クリックにて選択した⑤の「環境センサー」を「ホワイトリスト」から削除します。

⑦⑤の全ての「環境センサー」を「ホワイトリスト」から削除します。

※環境センサーの照度不足による蓄電デバイス容量の電圧低下時、1.8Vを下回ると停止する可能性があります。
この場合、環境センサーのスイッチを「OFF」にし直射日光を避けLED照明の下にしばらく置いてください。



・検索処理通信状態の表示内容について

表示内容	通信状態
検索開始	「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索を行っていない状態です。 タップすることで周辺の「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索を開始します。
検索開始中...	「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索開始通信処理中です。 処理が正常に終了すると「検索停止」表示に切り替わります。
検索停止	「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索を行っている状態です。 タップすることで周辺の「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索を停止します。
検索停止中...	「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索停止通信処理中です。 処理が正常に終了すると「検索開始」表示に切り替わります。
検索通信エラー！	「DSSC1719Multi Sensor Module」の検索開始・検索中止通信処理に失敗した状態です。 この表示が行われた場合、「6.1中継器登録画面」にて中継器との接続をやり直してください。 詳細は「10.1周辺モジュール検索通信エラー」、「10.1.1周辺モジュール検索通信エラー時の再接続手順」を参照してください。

5-11 : DSSCモジュール状態表示画面

5-11-1 : DSSC モジュール状態表示 接続完了前

- ①クリックすることで「5-11-3 中継器登録画面への遷移確認メッセージ」を表示します。
- ②クリックすることで表示対象の「中継器」を切り替えます。表示される「中継器」は有効設定の「中継器」のみとなります。
- ③「中継器」との接続処理状態を表示します。



接続処理状態内容

表示内容	通信状態
接続中…	中継器との接続、及び初期通信処理を行っている状態です。
中継器との接続に失敗しました。 接続、及び設定に間違いがないか 確認して下さい。	中継器との接続処理に失敗している状態です。表示後、繰り返し再接続を試みます。 この表示から変化しない場合、以下の点をご確認ください。 ・中継器のIPアドレス設定に間違いがないか確認してください。 ・「3.4ネットワーク接続の設定」が正しいか確認してください。 ・中継器の電源が入っているか確認してください。 ・「無線LAN接続」の場合、中継器が「Wi-Fiルーター」と接続されているか確認してください。
中継器との初期通信に失敗しました。 接続に間違いがないか確認して下さい。	中継器との初期通信処理に失敗している状態です。表示後、繰り返し初期通信を試みます。この表示から変化しない場合、中継器の電源を再投入してください。

5-11-2 : DSSC モジュール状態表示 接続完了後

- ①クリックすることで「5-11-3 中継器登録画面への遷移確認メッセージ」を表示します。
- ②クリックすることで表示対象の「中継器」を切り替えます。表示される「中継器」は有効設定の「中継器」のみとなります。
- ③「ホワイトリスト」に登録した「環境センサー」の「デバイス名」、「アドレス」を表示します。

クリックすることで、クリックしたモジュールの「5-11-5 モジュール毎のパラメータ表示画面」に遷移します。

- ④表示パラメータの項目名を表示します。「温度」、「湿度」、「気圧」、「照度」、「電圧値」は、タップすることでタップした「5-11-7 選択パラメータの各モジュール 同時表示画面」に遷移します。
- ⑤各モジュールから最後に受信したパラメータを表示します。登録したモジュール数が5を超える場合、下方方向にフリックすることで表示モジュールを切り替えることができます。1度も対象のモジュールからデータを受信していない場合、「未受信」が表示されます。受信途絶状態となっているモジュールは、「RSSI」、「温度」、「湿度」、「気圧」、「照度」、「電圧値」が赤字での表記となり、「Error」が表示されます。

※「Error」表示となった場合は、中継器のACアダプターを接続しなおして、アプリの再起動を実施してください。

ID	取得日時	RSSI	温度	湿度	気圧	照度	電圧値
AAAA 74:90:50:C0:42:BC	2020/04/17 08:39:53	Error -45	Error 23.6°C	Error 34.8%	Error 1023.8hPa	Error 570.2lux	Error 0.88V
CCCC 74:90:50:C0:42:72	2020/04/17 08:39:53	-50	23.2°C	37.8%	1023.9hPa	322.6lux	4.2V
BBBB 74:90:50:C0:42:66	未受信						

※1「照度」については受信データから換算式により計算した値を表示します。

「照度」パラメータは「設定ファイル」内の[Illuminance _Con vertValue] セクションの「Enable」キーが 1 の場合、以下の換算式を適用した値を表示します。設定ファイル、[Illuminance _Con vertValue] セクションの各キーのデフォルト値は下表の通りです。

(「設定ファイル」については「5-13 アプリケーション設定ファイルについて」を参照ください)

・受信データ

照度が[Illuminance _Con vertValue] セクションの「Threshold」キー未満の場合

表示値 = 「 MultiplValue _U_Th 」キー設定値 × 受信データ 照度) 「 AddValue _U_Th 」キー設定値

・受信データ

照度が[Illuminance _Con vertValue] セクションの「Threshold」キー以上の場合

表示値 = 「 MultiplValue O _Th 」キー設定値 × 受信データ 照度) 「 AddValue O _Th 」キー設定値

設定ファイル[Illuminance _Con vertValue] セクション 各キーのデフォルト値

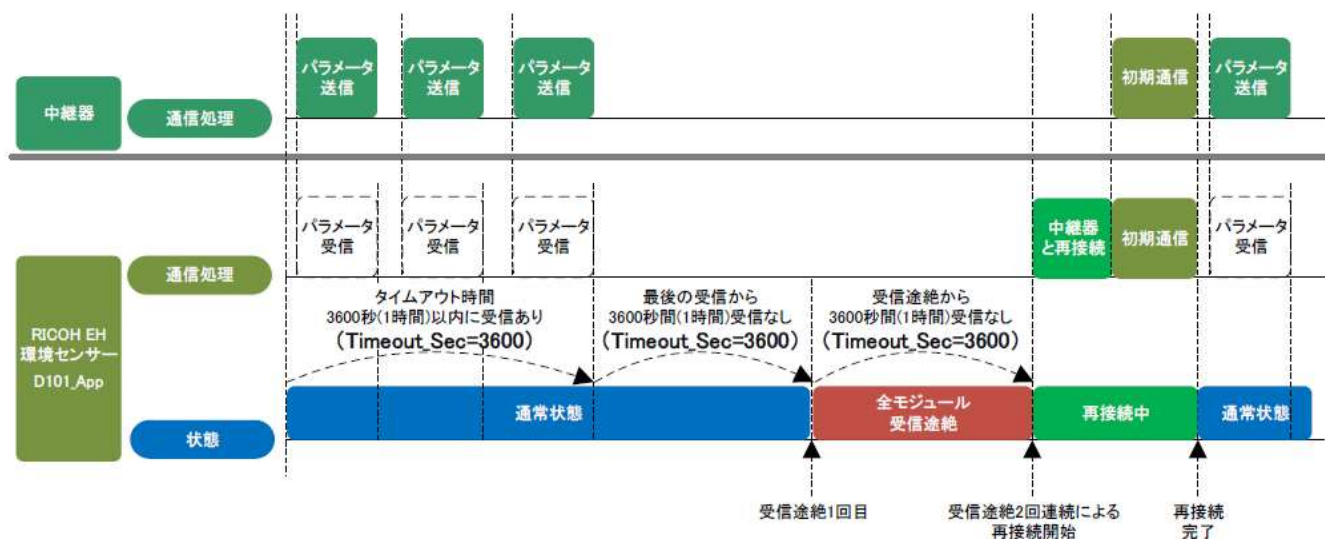
※なお本センサーにおける「照度」は、構成された測定器としての「照度」値の保証をするものではありません。

キー	設定内容	デフォルト値
Enable	受信データの照度への換算式の適応有効・無効 (0：無効/1：有効)	1
Threshold	照度換算式を切り替える閾値	500
MultiplValue_U_Th	照度の受信生値が「Threshold」未満の時に受信生値に乗算する値	5.6728
AddValue_U_Th	照度の受信生値が「Threshold」未満の時に「MultiplValue_U_Th」の計算後、加算する値	0.4536
MultiplValue_O_Th	照度の受信生値が「Threshold」以上の時に受信生値に乗算する値	6.4202
AddValue_O_Th	照度の受信生値が「Threshold」以上の時に「MultiplValue_O_Th」の計算後、加算する値	-369.55

※2 受信途絶判定にて、「中継器」に登録した全てのモジュールが [Repeater X _TCP_ COM]セクションの [ReconnectTimeoutCnt]キーに設定した回数以上連続して、受信途絶となった場合、アプリケーションは「中継器」との再接続を試みます。設定ファイルの「パラメータ受信途絶による再接続」に使用する各キーが下表のデフォルト設定の場合「パラメータ受信途絶による再接続」は以下の通り行われます。

設定ファイルRepeater X _TCP_ COMセクションの「パラメータ受信途絶による再接続」に使用する各キーのデフォルト値

キー	設定内容	デフォルト値
ReconnectTimeoutCnt	再接続を行う通信途絶連続回数を設定（0設定時は再接続無効）	2回
TimeoutMode	通信途絶判定時間を選択 (0：共通のタイムアウト時間/1：モジュール毎の設定)	0：共通のタイムアウト時間
Timeout_Sec	通信途絶と判定する共通のタイムアウト時間 (0設定時は通信途絶判定なし)	3600秒



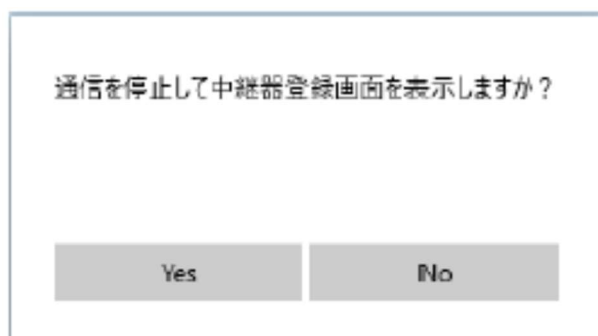
5-11-3 : 中継器登録画面への遷移確認メッセージ

「DSSCモジュール状態表示画面」にて戻るボタンをタップした場合は以下のメッセージを表示します。

メッセージの「No」ボタンクリック時、画面の遷移をキャンセルします。

メッセージの「Yes」ボタンクリック時、全ての中継器と切断し、「中継器登録画面」に遷移します。

このとき、「5-11 DSSCモジュール状態表示画面」、「5-11-4 モジュール毎のパラメータ表示画面」、「5-11-5 ロギング情報表示画面」、「5-11-6 選択パラメータの各モジュール 同時表示画面」に表示される受信データはクリアされます。



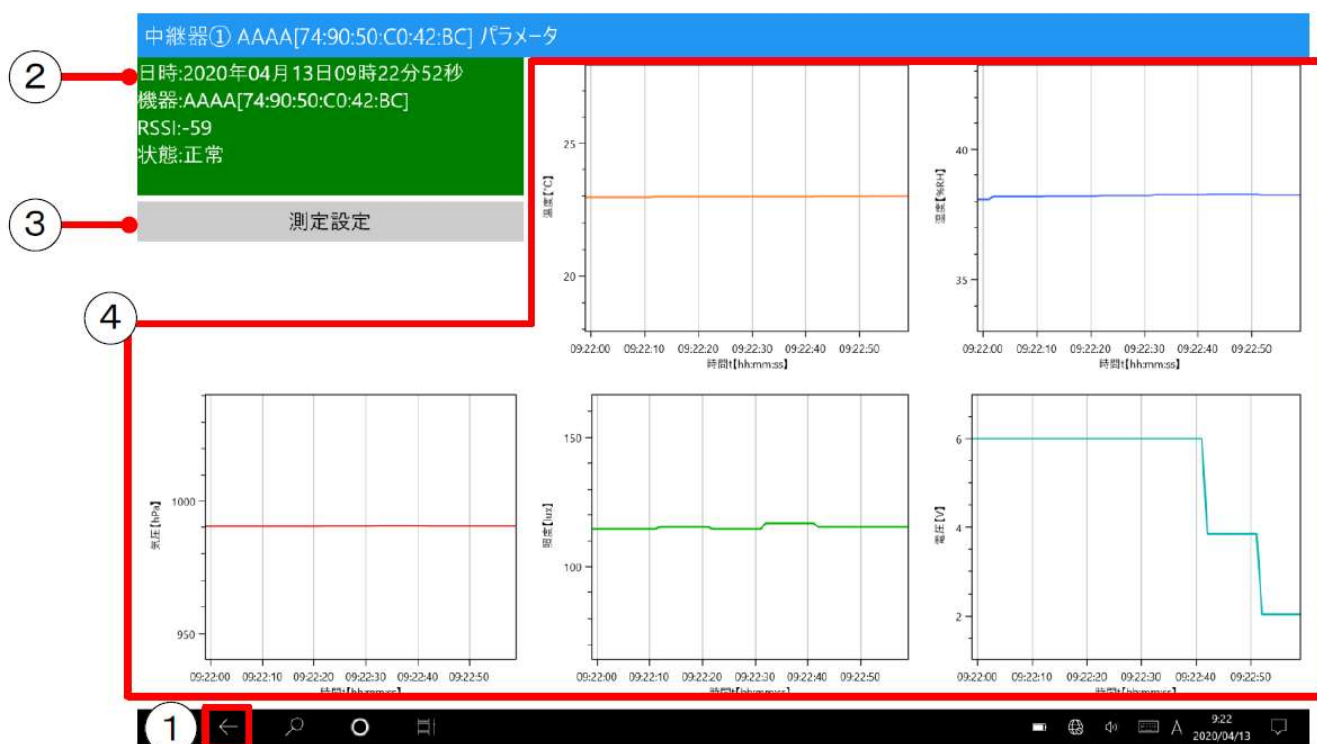
5-11-4 : モジュール毎のパラメータ表示画面

①クリックすることで「5-11 DSSC モジュール状態表示画面」に遷移します。

②選択されたモジュールの「最終受信時間」、「デバイス名」、「アドレス」、「最終受信時のRSSI値」、「通信状態」を表示します。クリックすることで「5-11.5 ロギング情報表示画面」に遷移します。

③クリックすることで「5-11.7 測定設定画面」に遷移します。

④選択されたモジュールの受信情報をグラフで表示します。各グラフの表示範囲は「5-11-7 測定設定画面」の設定に従います。また、グラフ描画色は設定ファイルで変更可能です。クリックすることでタップしたパラメータの「5-11-6 選択パラメータの各モジュール同時表示画面」に遷移します。



5-11-5 : ロギング情報表示画面

- ① クリックすることで「5-11-4 モジュール毎のパラメータ表示画面」に遷移します。
- ② 選択されたモジュールの「最終受信時間」、「デバイス名」、「BDアドレス」、「最終受信時のRSSI」、「通信状態」を表示します。※表示件数は設定ファイルにて変更可能で、デフォルトでの設定は100件です。
- ③ 選択されたモジュールからの受信情報（受信時刻、RSSI値、温度、湿度、気圧、照度、電圧値）をログ表示します。



ログファイルの出力パス

受信ログはタブレット端末の「Users¥ユーザ名¥AppData¥Local¥Packages¥RicohEhEnvironmentSensor_hfr84ak6ay4zc¥LocalState¥LogData」内に保存されます。ファイル名は設定ファイルの設定内容により、受信データ受信時の「年 (4桁) 月 (2桁) 日 (2桁) .csv」、「中継器 X 年 (4桁) 月 (2桁) 日 (2桁) .csv」X = ①～⑥の形式で保存されます。※ユーザ名についてはPC(タブレット)のログインを行ったユーザ名です。

ユーザ名

C:\Users\ [ユーザ名] \AppData\Local\Packages\RicohEhEnvironmentSensor_hfr84ak6ay4zc\LocalState\LogData

名前	更新日時	種類	サイズ
2020_04_15.csv	2020/04/15 23:59	Microsoft Excel Com...	1,005 KB
2020_04_16.csv	2020/04/16 9:44	Microsoft Excel Com...	1,495 KB
中継器①_2020_04_15.csv	2020/04/15 23:59	Microsoft Excel Com...	603 KB
中継器①_2020_04_16.csv	2020/04/16 9:44	Microsoft Excel Com...	962 KB
中継器②_2020_04_15.csv	2020/04/15 23:59	Microsoft Excel Com...	419 KB
中継器②_2020_04_16.csv	2020/04/16 9:44	Microsoft Excel Com...	666 KB

中継器毎のデータ受信時の「中継器_年(4桁)_月(2桁)_日(2桁).csv」
※設定ファイルのセクション[Log]、キー「OutputMode」= 1 or 2の場合

データ受信時の「年(4桁)_月(2桁)_日(2桁).csv」
※設定ファイルのセクション[Log]、キー「OutputMode」= 0 or 2の場合

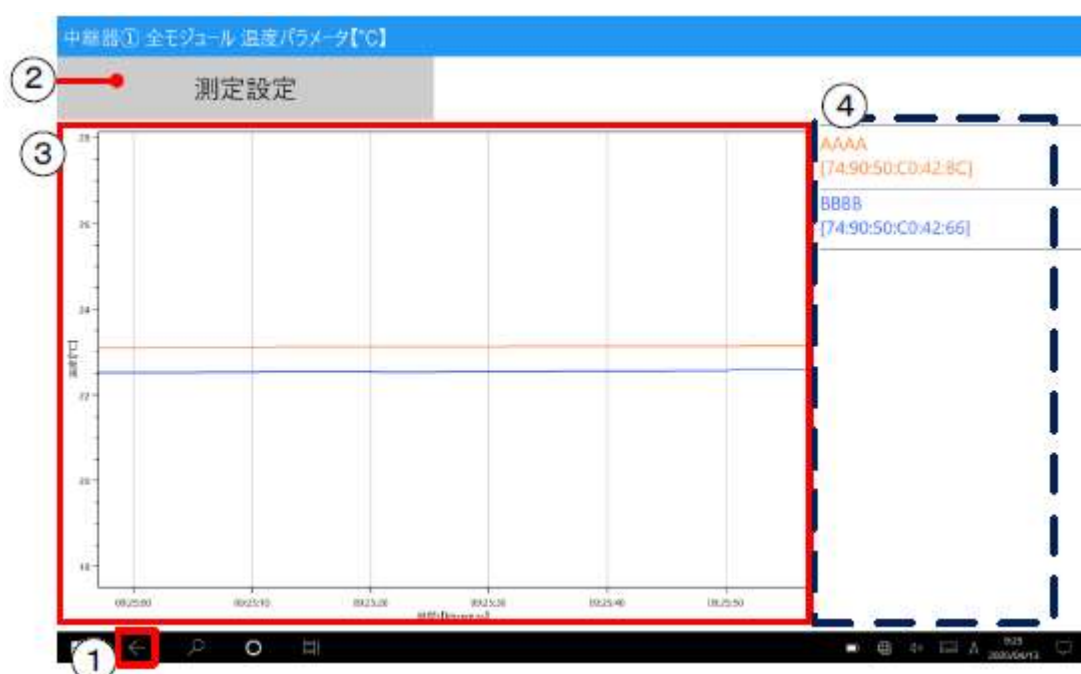
ログファイルの内容

- ・ログファイルにはモジュールからのデータ受信ごとに、下図のDATA1～DATA10をカンマ区切りで出力します。
- ・ログファイルは1日おきにファイルを生成します。
- ・アプリ自体が起動していない場合や、通信遮断が生じている場合は、その間のログは記録されません。

ファイル名	データ受信日付	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	DATA8	DATA9	DATA10
		受信 日付	受信 時刻	モジュールの BTアドレス	モジュールの ローカル名	モジュールの RSSI値	温度(℃)	湿度(%)	気圧(hPa)	照度(lux)	電圧値(V)
	2020_01_30.csv	2020/01/30,17:43:45,74:90:50:C0:42:66,D555,-42,29.8[℃],29.8[%],1624.5[hPa],22.1[lux],5.96[V] 2020/01/30,17:43:50,74:90:50:C0:42:66,D555,-41,29.9[℃],30.4[%],1624[hPa],22.2[lux],5.96[V] 2020/01/30,17:43:56,74:90:50:C0:42:66,D555,-43,30[℃],29.7[%],1623.6[hPa],22.1[lux],5.67[V] 2020/01/30,17:44:03,74:90:50:C0:42:66,D555,-43,30[℃],29.7[%],1623.6[hPa],22.1[lux],5.67[V] . . .									
	中継器①_2020_01_30.csv										
	中継器②_2020_01_30.csv										
	⋮										
	中継器⑥_2020_01_30.csv										

5-11-6：選択パラメータの各モジュール 同時表示画面

- ①クリックすることで「5-11 DSSCモジュール状態表示画面」に遷移します。
- ②クリックすることで「5-11-7 測定設定画面」に遷移します。
- ③選択されたパラメータの「ホワイトリスト」に登録したモジュールの受信情報をグラフで表示します。グラフ描画色は設定ファイルで変更可能です。各グラフの表示範囲は「測定設定画面」の設定に従います。
グラフ描画色は④に表示されている「デバイス名」、「アドレス」の文字色と対応しています。
- ④「ホワイトリスト」に登録したモジュールの「デバイス名」、「アドレス」を表示します。表示される文字の色は③のグラフの色と対応しています。クリックすることで「5-11-4 モジュール 毎のパラメータ表示画面」に遷移します。



5-11-7 測定設定画面

- ①クリックすることで遷移前の画面（「5-11-4 モジュール 毎のパラメータ表示画面」または、「5-11-6 選択パラメータの各モジュール同時表示画面」）に遷移します。
- ③の設定「最大値」が「最小値」より低い場合は無効となります。
- ②全てのグラフ共通のX軸の表示範囲を設定します。
- ③パラメータ毎のグラフのY軸の表示 範囲を 設定します。

測定設定

2 表示時間(秒) 60

3

Y軸自動調整 自動調整公差 最小値 最大値

温度(°C) ☒ 有効 5 -20 80

湿度(%) ☒ 有効 5 0 100

気圧(hPa) ☒ 有効 50 300 1100

照度(lux) ☒ 有効 50 0 1000

電圧(V) ☒ 有効 1 0 3

1

グラフ描画設定

パラメータ毎のグラフの Y 軸設定

- ①「有効」の場合グラフのY軸の表示範囲最小値、最大値を自動調整します。「無効」の場合③、④の設定に従います。
- ②①が「有効」の場合、グラフの最小値は「グラフ表示範囲の受信最小値 ②の設定値」、グラフの最大値は「グラフ表示範囲の受信最大値 ②の設定値」となります。
- ③ ①が「無効」の場合のグラフの最小値を設定します。最大値を超えた値を設定しないでください。
- ④ ①が「無効」の場合のグラフの最大値を設定します。最小値未満の値を設定しないでください。

測定設定

表示時間(秒) 60

1 Y軸自動調整 2 自動調整公差 3 最小値 4 最大値

温度(°C) ☒ 有効 5 -20 80

湿度(%) ☒ 有効 5 0 100

気圧(hPa) ☒ 有効 50 300 1100

照度(lux) ☒ 有効 50 0 1000

電圧(V) ☒ 有効 1 0 3

1

グラフ描画設定

・測定設定画面のデフォルト設定

測定設定画面の設定内容のデフォルト設定は下表の通りとなっています。

グラフ描画設定表示時間(秒)	60※
----------------	-----

※設定可能な 最小値は 1 。

	自動調整	自動調整公差	最小値	最大値
温度(℃)	ON	5	-20	80
湿度(%)	ON	5	0	100
気圧(hPa)	ON	50	300	1100
照度(lux)	ON	50	0	1000
電圧値(V)	ON	1	0	3

・測定設定画面の設定可能範囲

測定設定画面の最小値、最大値設定は下表 の範囲で設定が可能です。

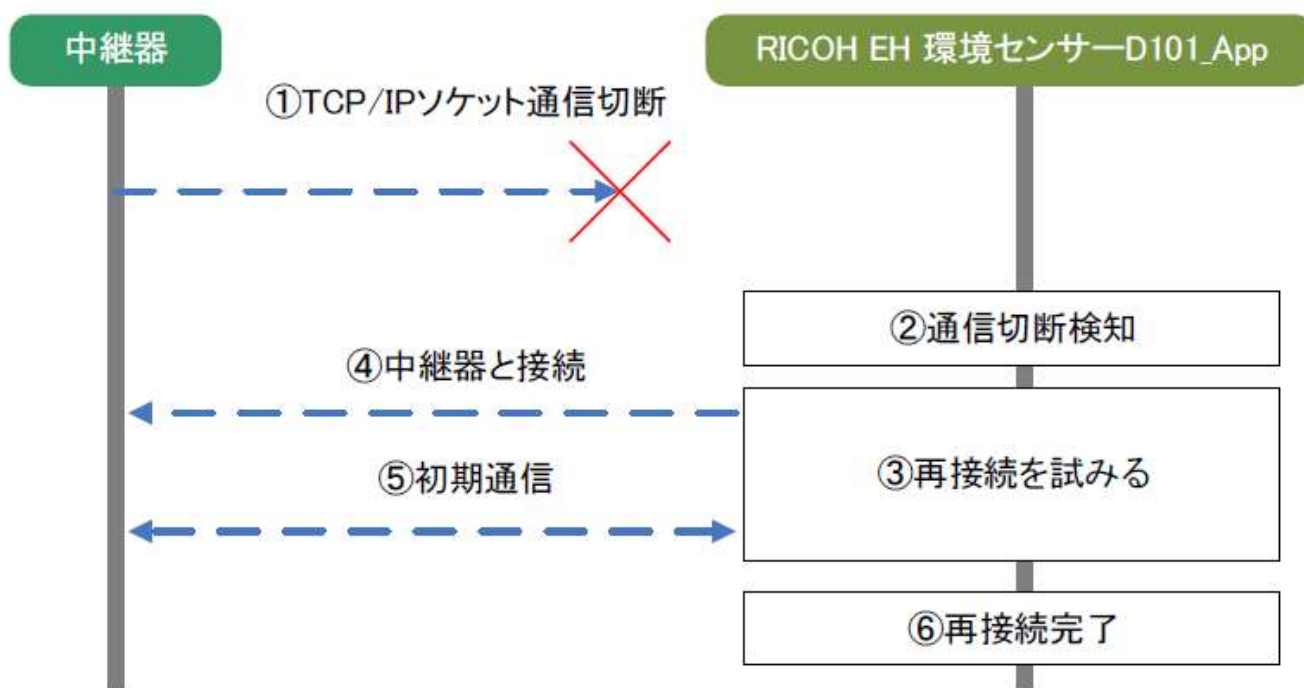
※設定値を超えた場合は強制的に下表の下限、上限値に設定されます。

温度(℃)	-40～85
湿度(%)	0～100
気圧(hPa)	300～1100
照度(lux)	0～188,000
電圧値(V)	0～3

5-12 : トラブルシューティング

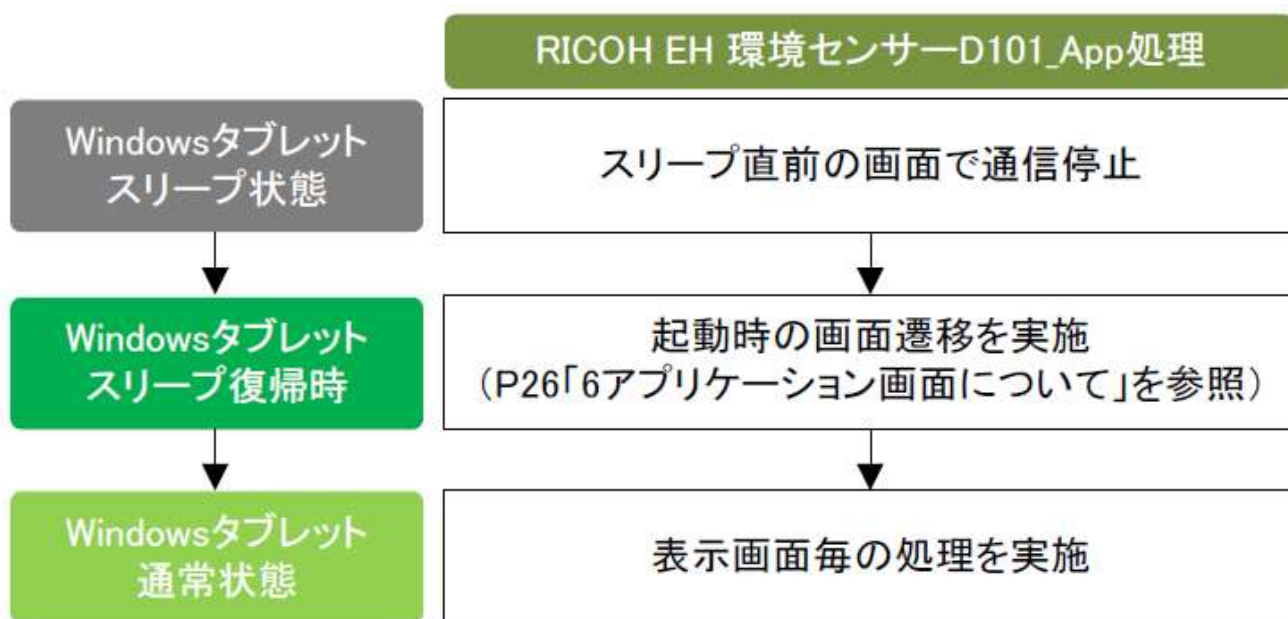
5-12-1 : 通信途絶時の動作について

「中継器」、Wi-Fiルーターの電源OFF等により、通信中に「中継器」から切断された場合、通信の復帰を繰り返し試みます。通信の復帰が成功しない場合、「中継器」とアプリケーションを再起動してください。



5-12-2 : タブレット端末スリープ復帰時の動作について

タブレット端末の電源ボタン操作等により、タブレット端末がスリープ状態となった後、アプリケーション再表示時は、「8 アプリケーション画面について」の通り、起動時と同様の表示を行います。このとき、「11.4DSSCモジュール状態表示画面」、「11.5モジュール毎のパラメータ表示画面」、「11.6ロギング情報表示画面」、「11.7選択パラメータの各モジュール同時表示画面」に表示される受信データはクリアされます。



5-12-3 : TCP/IP ソケット通信切断要因について

以下の要因にて、TCP/IP ソケット通信切断となり、通信切断が検知されます。

- ・中継器の電源OFF
- ・WiFi ルーターの電源 OFF
- ・中継器とのLAN 接続に使用している有線 LAN の切断
- ・Windows タブレット から Wi-Fi接続を切断

5-13 : アプリケーション設定ファイルについて

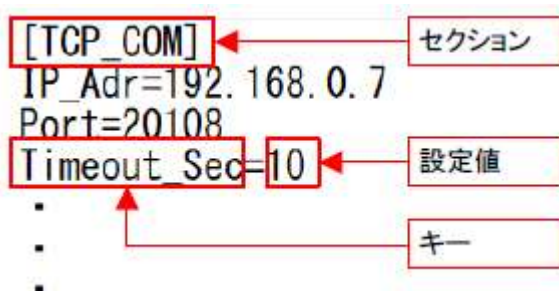
「5-9:中継器登録画面」、「5-10-1 : DSSCモジュール登録画面」、「5-10-3 : 周辺DSSCモジュール検索画面」、「5-11-7 : 測定設定画面」の設定、及び中継器の「TCP ポート」、「ログファイル」の出力モード、グラフの表示色、「5-11-5 : ロギング情報表示画面」のログ表示数、接続処理、初回通信時のリトライ間隔とエラー表示までのリトライ回数は設定ファイルとして、

「C: Users¥ユーザ¥AppData¥Local¥Packages¥RicohEhEnvironmentSensor_hfr84ak6ay4zc¥LocalState」内の「Setting.ini」に保存されます。

※ユーザ名についてはタブレットのログインを行ったユーザ名です。

設定ファイル「Setting .ini」はINIファイル形式で下表の内容を設定します。

※INIファイル形式は下図の通りで囲った「セクション」毎に「キー」の設定値を設定する形式を指します。



セクション	キー	設定内容	単位	デフォルト値	設定を行う画面
[Log]	OutputMode	0：受信データを日付毎のファイルに出力 1：受信データを中継器毎に、日付毎のファイルに出力 2：上記両方のファイルに出力	-	0：受信データを日付毎のファイルに出力	-
	Size	ロギング情報画面に表示する受信データの最大件数 ※「CHUWI 製 Windows タブレット Hi 10 Air」にて、 500 件まで動作することを確認。	-	100	-
[ReConnect]	ConnectErrDispCnt	接続失敗を画面に表示するまでの接続失敗回数	-	5	-
	ConnectRetryTime	接続処理再実施までの時間	秒	0.5	-
	LinkErrDispCnt	初期通信失敗を画面に表示するまでの接続失敗回数	-	2	-
	LinkErrRetryTime	初期通信処理再実施までの時間	秒	0.5	-

[RepeaterX_TCP_COM] ※X=0：中継器①設定 X=1：中継器②設定 … X=5：中継器⑥設定	Enable	「中継器」との接続有効・無効(0：無効/1：有効)	-	0	中継器登録画面
	IP_Adr	「中継器」の「IP アドレス」	-	デフォルト設定なし	中継器登録画面
	Port	「中継器」のポート番号	-	20108	-
	TimeoutMode	通信途絶判定時間を選択 (0：共通のタイムアウト時間/1：モジュール毎の設定)	-	0	DSSC モジュール登録画面
	Timeout_Sec	通信途絶と判定する共通のタイムアウト時間	秒	3600	DSSC モジュール登録画面
	ReconnectTimeoutCnt	再接続を行う通信途絶連続回数を設定 「中継器」に登録されたすべてのモジュールが設定した回数以上連続で通信途絶となった場合、「中継器」との再接続を試みます。 0 設定時は通信途絶による再接続を行いません。	回	2	-
[RepeaterX_WhiteListY] ※X=0：中継器①設定 X=1：中継器②設定 … X=5：中継器⑥設定 ※Y=0：DSSC①設定 Y=1：DSSC②設定 … Y=14：DSSC⑮設定	Adress	「DSSC1719Multi Sensor Module」の「BD アドレス」	-	デフォルト設定なし	DSSC モジュール登録画面 周辺 DSSC モジュール検索画面
	DeviceName	「DSSC1719Multi Sensor Module」の「デバイス名」	-	デフォルト設定なし	周辺 DSSC モジュール検索画面
	Enable	「DSSC1719Multi Sensor Module」の有効・無効 (0：無効/1：有効)	-	0	DSSC モジュール登録画面
	Timeout_Sec	通信途絶と判定する「DSSC1719Multi Sensor Module」毎のタイムアウト時間	-	60	DSSC モジュール登録画面
[Graph_X_Range]	x_range	全てのグラフ共通の X 軸の表示範囲	秒	60	測定設定画面
[Graph_Temp]	y_auto_range_flg	温度グラフ 自動調整フラグ(0：OFF/1：ON)	-	1	測定設定画面
	y_auto_range_value	温度グラフ 自動調整公差	°C	5	測定設定画面
	y_min	温度グラフ 最小値	°C	-20	測定設定画面
	y_max	温度グラフ 最大値	°C	80	測定設定画面
	color	モジュール毎のパラメータ表示画面での温度グラフ表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	255, 140, 65	-
[Graph_Hum]	y_auto_range_flg	湿度グラフ 自動調整フラグ(0：OFF/1：ON)	-	1	測定設定画面
	y_auto_range_value	湿度グラフ 自動調整公差	%	5	測定設定画面

	y_min	湿度グラフ 最小値	%	0	測定設定画面
	y_max	湿度グラフ 最大値	%	100	測定設定画面
	color	モジュール毎のパラメータ表示画面での湿度グラフ表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	70, 110, 250	-
[Graph_Press]	y_auto_range_flg	気圧グラフ 自動調整フラグ(0：OFF/1：ON)	-	1	測定設定画面
	y_auto_range_value	気圧グラフ 自動調整公差	hPa	50	測定設定画面
	y_min	気圧グラフ 最小値	hPa	300	測定設定画面
	y_max	気圧グラフ 最大値	hPa	1100	測定設定画面
	color	モジュール毎のパラメータ表示画面での気圧グラフ表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	255, 0, 0	-
[Graph_Illuminance]	y_auto_range_flg	照度グラフ 自動調整フラグ(0：OFF/1：ON)	-	1	測定設定画面
	y_auto_range_value	照度グラフ 自動調整公差	lux	50	測定設定画面
	y_min	照度グラフ 最小値	lux	0	測定設定画面
	y_max	照度グラフ 最大値	lux	1000	測定設定画面
	color	モジュール毎のパラメータ表示画面での照度グラフ表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	0, 180, 0	-
[Graph_Voltage]	y_auto_range_flg	電圧値グラフ 自動調整フラグ(0：OFF/1：ON)	-	1	測定設定画面
	y_auto_range_value	電圧値グラフ 自動調整公差	V	1	測定設定画面
	y_min	電圧値グラフ 最小値	V	0	測定設定画面
	y_max	電圧値グラフ 最大値	V	3	測定設定画面
	color	モジュール毎のパラメータ表示画面での電圧値グラフ表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	0, 180, 180	-
[AllMoculeGraph_Color]	Module0	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 1 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	203, 72, 41	-
	Module1	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 2 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	213, 149, 51	-
	Module2	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 3 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	147, 180, 71	-
	Module3	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 4 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0～255 を設定)	-	0, 148, 83	-

	Module4	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 5 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	0, 151, 148	-
	Module5	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 6 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	0, 153, 206	-
	Module6	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 7 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	19, 110, 171	-
	Module7	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 8 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	66, 56, 133	-
	Module8	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 9 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	144, 62, 132	-
	Module9	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 10 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	202, 70, 132	-
	Module10	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 11 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	202, 71, 92	-
	Module11	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 12 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	180, 180, 180	-
	Module12	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 13 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	131, 78, 0	-
	Module13	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 14 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	138, 128, 0	-
	Module14	選択パラメータの各モジュール同時表示画面での 15 番目のモジュールの表示色(カンマ区切りで RGB 値 0~255 を設定)	-	0, 0, 0	-
[Illuminance_ConvertValue]	Enable	受信データの照度への換算式の適応有効・無効 (0: 無効/1: 有効)	-	1	-
	Threshold	照度換算式を切り替える閾値	-	500	-
	MultiplValue_U_Th	照度の受信生値が「Threshold」未満の時に受信生値に乗算する値	-	5.6728	-
	AddValue_U_Th	照度の受信生値が「Threshold」未満の時に「MultiplValue_U_Th」の計算後、加算する値	-	0.4536	-
	MultiplValue_O_Th	照度の受信生値が「Threshold」以上の時に受信生値に乗算する値	-	6.4202	-
	AddValue_O_Th	照度の受信生値が「Threshold」以上の時に「MultiplValue_O_Th」の計算後、加算する値	-	-369.55	-

6. FAQ

よくあるご質問について、質問内容と回答内容を記載します。

質問内容	回答内容
中継器の「接続失敗」が表示される	<p><u>①中継器の AC アダプター接続をご確認ください。</u> Wi-Fi が接続された状態で、正しく AC アダプターが接続されている場合は、中継器 LAN コネクタの LED ランプが点灯します。点灯されていない場合は、一旦 AC アダプターを外し接続しなおしてください。</p> <p><u>②Wi-Fi の接続をご確認ください。</u> 対象の中継器に接続された Wi-Fi が正しく受信端末と接続されていることをご確認ください。 また、一度 Wi-Fi の遮断があった場合も再度自動的に接続が入るように、対象 Wi-Fi の接続プロパティより「範囲内の場合は自動的に接続する」を「ON」に設定してください。</p> <p><u>③IP アドレスの入力値をご確認ください。</u> 中継器の IP アドレスが正しく入力されているかご確認ください。なお IP アドレスの数値は半角数値にて入力ください。</p>
全センサーにおいて「error」が表示される	<p><u>①タイムアウト設定値をご確認ください。</u> 本説明書内記載の「5-10-1 モジュール設定画面」を参考にタイムアウト時間を 300 秒以上に設定してください。</p> <p><u>②アプリケーションの再起動をお願いします。</u></p> <p><u>③「中継器の接続失敗が表示される」の記載と同様な確認をお願いします。</u></p>
特定のセンサーにて「error」が表示される	<p><u>①設置距離をご確認ください。</u> 中継器とセンサー間の距離が長いと通信エラーとなる場合があります。推奨として 5m 以内を目安に設置場所の再検討をお願いします。</p> <p><u>②設置場所の照度をご確認ください。</u> 本製品は、色素増感太陽電池による発電によりセンサーを起動しています。仕様記載の照度以下である場合、明るい場所へ設置場所を変更してください。</p>

<p>アプリケーションがバックグラウンドで機能しない (データ取得が遮断される)</p>	<p>Windows の設定からバックグラウンド機能を有効にしてください。</p> <p>Windows 設定→「プライバシー」→「バックグラウンドアプリ」→「アプリのバックグラウンド実行を有効にする」</p>
<p>依存関係ファイル、アプリケーションのインストール時、以下のエラーコードが表示され、インストールに失敗する。 (エラーコード 0x8004005)</p>	<p>「Windows セキュリティ」により、インストール処理がブロックされた原因が考えられます。</p> <p>「Windows セキュリティ」の「アプリとファイルの確認」機能をオフに設定してからアプリケーションのインストールを試みてください。</p>

7. 本製品に関するお問い合わせ

本製品に関するお問い合わせにつきましては、当社ホームページよりご確認・ご連絡ください。

製品概要 <https://industry.ricoh.com/dye-sensitized-solar-cell/sensor>

お問い合わせフォーム <https://webform.ricoh.com/form/pub/e00132/inquiry>

窓口 (株) リコー Energy Harvesting 事業センター
〒143-8555 東京都大田区中馬込 1-3-6

■ 商標

- Bluetooth® は、Bluetooth SIG, Inc. USA の商標または登録商標です。
- Microsoft、Windows、.NET Framework は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。Windows オペレーションシステムの正式名称は以下のとおりです。
- Windows 10 の製品名は以下のとおりです。
- Microsoft® Windows® 10 Home
- Microsoft® Windows® 10 Pro
- Microsoft® Windows® 10 Enterprise
- Microsoft® Windows® 10 Education
- Microsoft® Windows® 10 Mobile
- Microsoft® Windows® 10 Mobile Enterprise
- その他の製品名、名称は各社の商標または登録商標です。
- 本書の説明および所有者の権利のために使用されます。この使用によって所有者の権利を侵害するものではありません。

RICOH EH 環境センサーD101、D101 用中継器、D101_App 使用説明書

発行年月日：2020 年 10 月 8 日 Rev.1.00

発行：(株) リコー Energy Harvesting 事業センター