



SECTION 04 : アップロード

特徴

- 一定間隔で計測したデータを一括して、サーバーに送信します。
- ある条件を引き金にして、サーバーに送信します。
- コマンドで入力されたデータを一括して、サーバーに送信します。

概要

SRPC2は、バッテリー情報／電源供給情報／接点入力情報などの多種多様なデータを計測します。データの種類別に計測間隔を設定します。たとえば、バッテリー情報は60分毎、接点入力情報は5分毎といった形で設定します。



例)
60分毎のバッテリー情報



例)
5分毎の接点入力情報

計測データは、サーバーに送信されるまでファイルに保存されます。ファイルは、16個で構成され、0～15の番号で区別しています。データの種類別に保存先のファイル番号を設定します。同じファイル番号を複数の種類に設定することも可能です。



例)
バッテリー情報を
ファイル番号0に保存



例)
接点入力情報を
ファイル番号3に保存

データの種類別にサーバーに送信する間隔（アップロード間隔）を設定します。処理的には、SRPC2が起動してからの経過分数÷アップロード間隔が割り切れたら、アップロードが開始されます。たとえば、バッテリー情報は6時間毎、接点入力情報は1時間毎と設定したとすると、バッテリー情報を送信する時は、必ず接点入力情報も一緒に送信されます。



例)
バッテリー情報を
6時間毎に送信



例)
接点入力情報を
1時間毎に送信

サーバーには、ファイル単位で送信されます。ただし、ファイルサイズが送信バイト数の上限を超えている場合、分割され複数回に分けて送信されます。送信先は、ファイル番号別に設定します。



例)

ファイル番号0

送信先 : /srpc2/battery

1回の送信で、6個のバッテリー情報を一括送信(上記の例の場合)



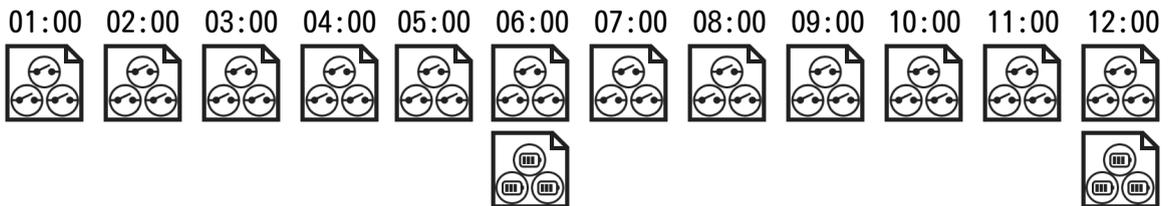
例)

ファイル番号3

送信先 : /srpc2/din

1回の送信で、12個の接点入力情報を一括送信(上記の例の場合)

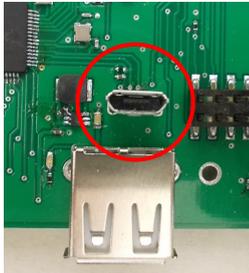
経過時間とアップロードの対象ファイル



ある条件を引き金にして、サーバーへの送信を開始することができます。条件は、データの種別別に設定します。たとえば、「接点入力がオフからオンに変化した時」に送信を開始するという条件を設定できます。

ブラウザ画面による設定

1-a. パソコンと接続(USB)

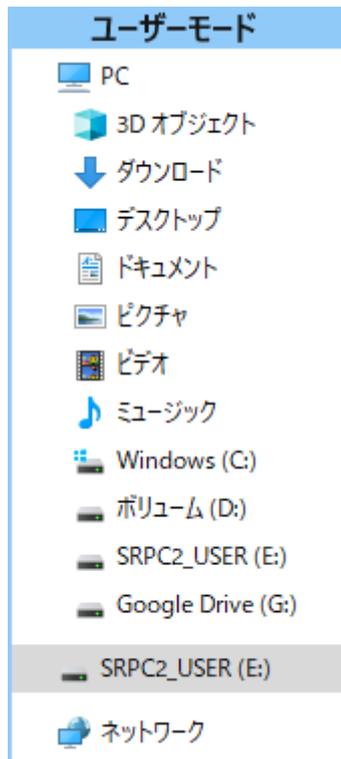


左写真のUSBコネクタ(USB Micro-B)とWindowsパソコンをUSBケーブルで接続してください。下記のデバイスドライバが自動で起動します。電源は入れたままで構いません。

USB-CDC / USB-MSD / USB-RNDIS

Windowsパソコン以外に接続される場合には、上記のデバイスドライバがインストールされていない場合があります。

パソコンに接続した時に、USBメモリを接続した時と同じようにフォルダ画面が表示されます。なお、お使いの環境によっては自動では表示されない場合もあります。

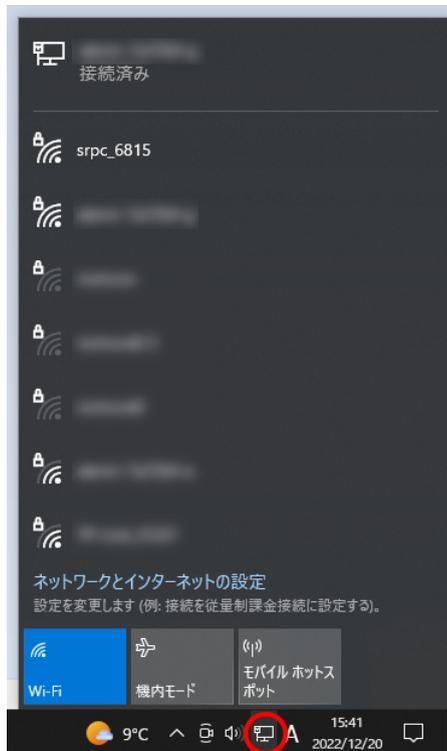


SRPC2がEドライブ(SRPC2_USER)として認識されている場合

このフォルダ画面は、今回は使用しないので閉じてください。

1-b. パソコンと接続(WiFi)

srpc2のwifiは、電源投入後60分間だけ有効になっています(設定で変更可)。電源を投入してから60分以内に作業を完了する必要があります。

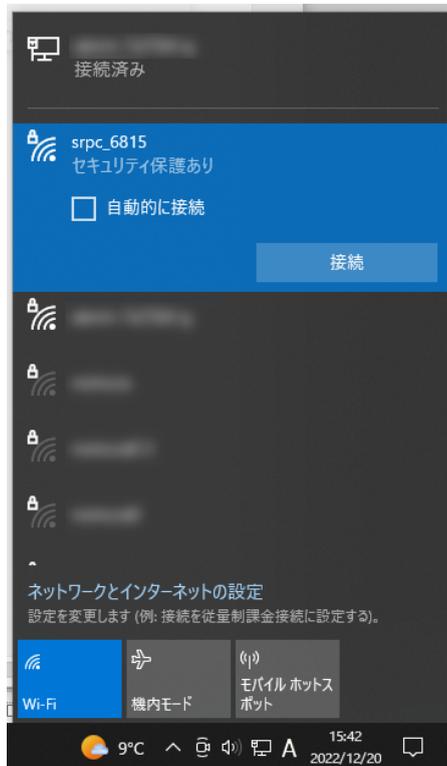


パソコン画面の右下の赤丸をクリックすると、現在の検知できているWiFiのアクセスポイントの一覧が表示されます。

その中に「**srpc_XXXX**」というアクセスポイントがあります。XXXXは、srpc2のHW IDになります。srpc2のHW IDは、製品情報のページで確認できます。

「srpc_XXXX」の項目をクリックすると、表示が下写真のように変化します。

なお、表示名は「NIF設定」で変更することができます。



「接続」ボタンを押すと、パスワードの入力を求められます。工場出荷時のパスワードは、「**nomuraeng**」になります。

「接続」の表示が「切断」になれば、WiFi接続が確立できたこととなります。

なお、パスワードは「NIF設定」で変更することができます。

2. ブラウザを起動

USB接続

<http://10.130.11.1> 左のリンクをクリックしてください。自動でブラウザ画面が表示されます。表示されない場合、お使いのパソコンにインストールされているブラウザ(Edge、Chrome等)を起動し、URLの項目に<http://10.130.11.1>と入力してください。

10.130.11.1というアドレスは、変更することができます。もし、変更している場合には文章を置き換えてください。

WiFi接続

<http://10.130.22.1> 左のリンクをクリックしてください。自動でブラウザ画面が表示されます。表示されない場合、お使いのパソコンにインストールされているブラウザ(Edge、Chrome等)を起動し、URLの項目に<http://10.130.22.1>と入力してください。

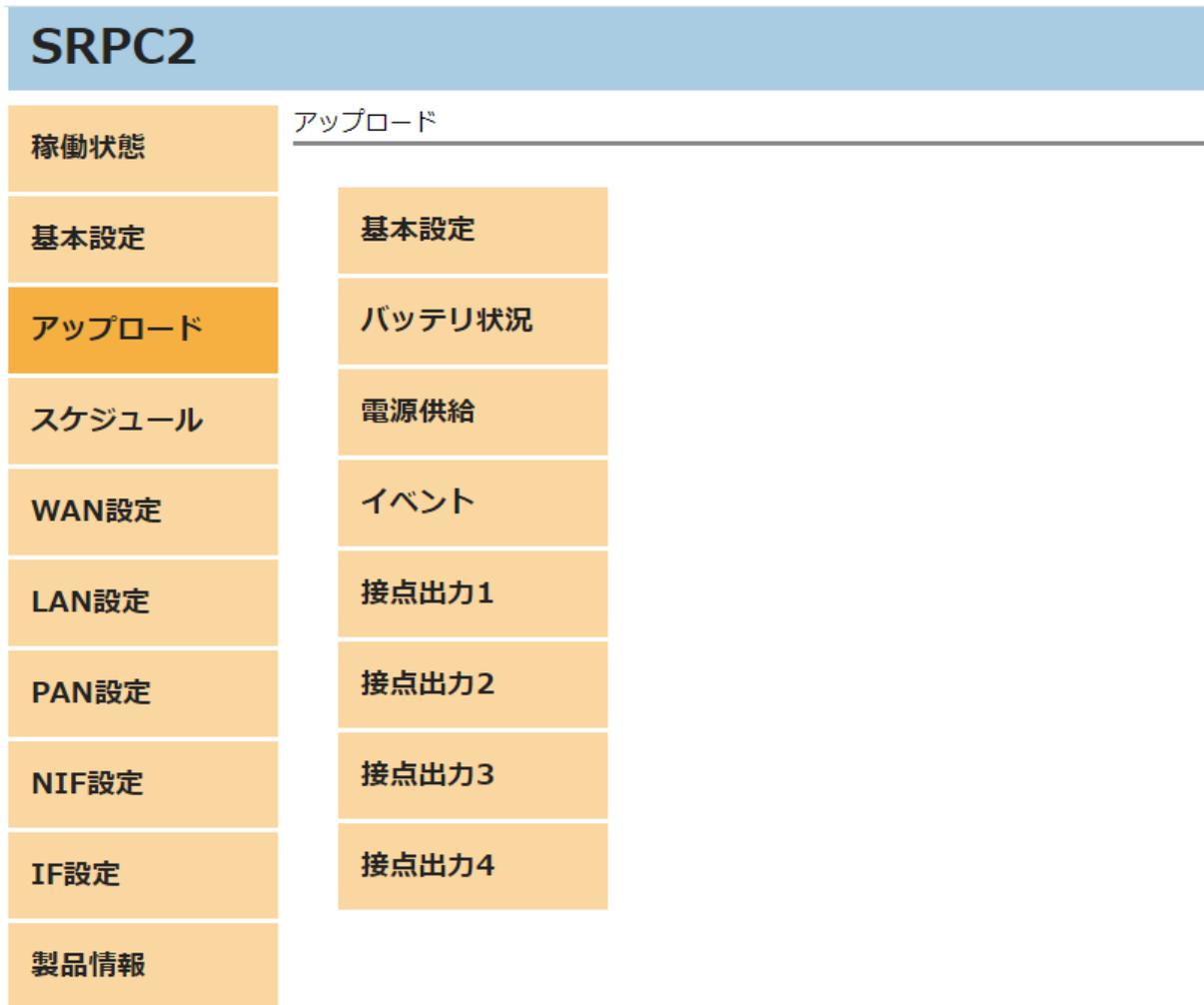
10.130.22.1というアドレスは、変更することができます。もし、変更している場合には文章を置き換えてください。

SRPC2	
稼働状態	稼働状態
基本設定	現在の状況
アップロード	ソーラー電圧 1728 mV
スケジュール	バッテリー電圧 3280 mV
WAN設定	バッテリー充電電流 0 mA
LAN設定	バッテリー放電電流 15 mA
PAN設定	消費電流 15 mA
NIF設定	基板温度 27.00 °C
IF設定	ローバッテリー電圧 3100 mV(温度補正後)
製品情報	ローバッテリー解除 3200 mV(温度補正後)
	本日の状況
	バッテリー充電量 0 mAh
	バッテリー放電量 0 mAh
	消費電流量 0 mAh

上写真の画面が表示されることを確認してください。

3. アップロードの設定

左メニューの「アップロード」をクリックすると、下写真の画面が表示されます。



「基本設定」「バッテリー状況」「電源供給」「イベント」以外は、製品情報の設定次第で変化します。上記以外の説明については、それぞれのドキュメントで説明しています。このドキュメントでは、上記の説明だけ致します。

基本設定

アップロード画面内の「基本設定」の項目を選択すると、下写真の画面が表示されます。

SRPC2

アップロード | 基本設定

稼働状態

基本設定

アップロード

スケジュール

WAN設定

LAN設定

PAN設定

NIF設定

IF設定

拡張機能

製品情報

基本設定

日時形式

YYYY/MM/DD, hh:mm:ss
 YYYY/MM/DD, hh:mm:ss.sss
 YYYY-MM-DDThh:mm:ss+dd:dd
 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sss+dd:dd

最大送信バイト数

バイト

時刻調整

しない する

送信先

ファイル No.00	battery
ファイル No.01	pwc
ファイル No.02	din
ファイル No.03	ain
ファイル No.04	dout
ファイル No.05	sensor
ファイル No.06	serial
ファイル No.07	event
ファイル No.08	weather
ファイル No.09	other
ファイル No.10	image
ファイル No.11	other
ファイル No.12	other
ファイル No.13	other
ファイル No.14	other
ファイル No.15	other

POST名(旧SRPC)

JSONデータ規則

1つずつ まとめて

各項目の設定が完了したら、一番下の「更新のみ」か「保存&更新」ボタンを押してください。「更新のみ」ボタンで設定した場合には、電源を切ると設定した内容が破棄されます。「保存&更新」ボタンで設定した場合には、電源を切っても設定した内容は破棄されずに、次の電源オン時の初期値になります。

バッテリー状況

アップロード画面内の「バッテリー状況」の項目を選択すると、下写真の画面が表示されます。

SRPC2

アップロード | バッテリー状況

稼働状態

基本設定

アップロード

スケジュール

WAN設定

LAN設定

PAN設定

NIF設定

IF設定

拡張機能

製品情報

アップロード する しない

サンプリング間隔 秒毎

送信間隔 分毎

送信項目

- SRPC ID (srpc_id)
- タイムスタンプ (smp_ts)
- 測定日時 (smp_tm)
- 計測連番 (seq_no)
- 状態 (status)
- 充電回路状態 (charging)
- バッテリー電圧 (batt_volt)
- ソーラー電圧 (solar_volt)
- 充電電流 (charge_curr)
- 放電電流 (dischg_curr)
- 消費電流 (load_curr)
- 当日充電量 (charge_sum)
- 当日放電量 (dischg_sum)
- 当日消費量 (load_sum)
- 基板温度 (temp)
- セルラーアンテナレベル(cell_rssi)

ファイル No (0~15)

互換性 なし 旧SRPC

更新のみ 保存&更新

各項目の設定が完了したら、一番下の「更新のみ」か「保存&更新」ボタンを押してください。「更新のみ」ボタンで設定した場合には、電源を切ると設定した内容が破棄されます。「保存&更新」ボタンで設定した場合には、電源を切っても設定した内容は破棄されずに、次の電源オン時の初期値になります。

電源供給

アップロード画面内の「電源供給」の項目を選択すると、下写真の画面が表示されます。

SRPC2

稼働状態 アップロード

電源供給

アップロード する しない

サンプリング間隔 秒毎

送信間隔 分毎

送信項目

- SRPC ID (srpc_id)
- タイムスタンプ (smp_ts)
- 計測日時 (smp_tm)
- 計測連番 (seq_no)
- 供給状態 (state)
- 制御方法 (ctrl)
- 開始時間 (start)
- 終了時間 (end)
- オン秒数 (on_sec)
- オフ秒数 (off_sec)
- 繰り返し回数 (rpt_cnt)
- 繰り返し最大 (rpt_max)

ファイル No (0~15)

各項目の設定が完了したら、一番下の「更新のみ」か「保存&更新」ボタンを押してください。「更新のみ」ボタンで設定した場合には、電源を切ると設定した内容が破棄されます。「保存&更新」ボタンで設定した場合には、電源を切っても設定した内容は破棄されず、次回の電源オン時の初期値になります。

イベント

アップロード画面内の「イベント」の項目を選択すると、下写真の画面が表示されます。

SRPC2

稼働状態 アップロード

基本設定 イベント

アップロード

スケジュール 送信項目

- SRPC ID (srpc_id)
- タイムスタンプ (smp_ts)
- 測定日時 (smp_tm)
- 計測連番 (seq_no)
- コード (code)
- 値1 (param1)
- 値2 (param2)
- 値3 (param3)
- 値4 (param4)
- 値5 (param5)

LAN設定 ファイル No

7 (0~15)

PAN設定 更新のみ 保存&更新

NIF設定

IF設定

製品情報

各項目の設定が完了したら、一番下の「更新のみ」か「保存&更新」ボタンを押してください。「更新のみ」ボタンで設定した場合には、電源を切ると設定した内容が破棄されます。「保存&更新」ボタンで設定した場合には、電源を切っても設定した内容は破棄されず、次回の電源オン時の初期値になります。

基本設定の画面

日付形式

計測データに付けるタイムスタンプの形式を選択します。設定内容を変更した場合、次の測定から反映されます。既に計測されファイル内に保存されている計測データは、変更前の日付形式でサーバーに送信されます。

- YYYY 西暦(4文字固定)。例：2022
- MM 月(2文字固定、0埋め)。例：08
- DD 日(2文字固定、0埋め)。例：02
- hh 時間(2文字固定、24時間表記、0埋め)。例：09、23
- mm 分数(2文字固定、0埋め)。例：05
- ss 秒数(2文字固定、0埋め)。例：00
- sss ミリ秒(3文字固定、0埋め)。例：240
- dd:dd 時差(時:分形式、2文字固定、0埋め)。例：09:00

YYYY/MM/DD, hh:mm:ss

地域時間(時差を含めた時間)。時差が9時間の場合、日本時間になります。

例：2022/12/22, 16:12:24 ⇒ 2022年12月22日 16時12分24秒

YYYY/MM/DD, hh:mm:ss. sss

地域時間(時差を含めた時間)。時差が9時間の場合、日本時間になります。

例：2022/12/22, 16:12:24. 130 ⇒ 2022年12月22日 16時12分24. 130秒

YYYY-MM-DDThh:mm:ss+dd:dd

ISO 8601の拡張方式。地域時間(時差を含めた時間)の最後に時差を付ける形式。

+09:00が最後に付く場合は、日本時間になります。

例：2022-12-22T16:12:24+09:00 ⇒ 2022年12月22日 16時12分24秒

YYYY-MM-DDThh:mm:ss. sss+dd:dd

ISO 8601の拡張方式。地域時間(時差を含めた時間)の最後に時差を付ける形式。

+09:00が最後に付く場合は、日本時間になります。

例：2022-12-22T16:12:24. 130+09:00 ⇒ 2022年12月22日 16時12分24. 130秒

最大送信バイト数

計測データは、一旦ファイルに保存されます。送信するタイミングが来た時、ファイルごとサーバーにアップロードします。基本的な流れは上記になります。

送信データをファイルに保存する際に、最大送信バイト数を超えるようなら、ファイルを新しく作成して、そちらに保存します。サーバーには、ファイルの数だけ送信が行われます。

なお、セルラーモジュールが「SARA-R410M-63B」でかつ「MQTT」を選択している場合には、最大送信バイト数が1024バイトに制限されます。

送信先

ファイル番号別に送信先を設定します。「WAN設定」で設定されている「パス」の後ろに連結して信されます。MQTTの場合は、間にSRPC IDが含まれます。

例 1

- 「WAN設定」の「パス」が、/srpc2
- 「ファイル番号0」が、battery
- HTTP POSTで送信

上記の組み合わせの場合、送信先URLは「/srpc2/battery」になります。

例 2

- 「WAN設定」の「パス」が、srpc2
- 「ファイル番号0」が、battery
- SRPC IDが01ab
- MQTTで送信

上記の組み合わせの場合、送信先トピックは「srpc2/01ab/battery」になります。SRPC IDは、左メニューの「基本設定」の画面で確認できます(変更可)。

同じ送信先が複数存在しても問題ありません。また、空欄にすることもできます。

POST名 (IBSRPC)

IBSRPCフォーマットでサーバーに送信を行う時に使用されます。設定されているPOST名=XXXXという形式で、サーバーに送信されます。

JSONデータ規則

アップロードのデータフォーマットがJSONタイプの時に使用されます。「1つずつ」を選択すると、1回の送信で1個の計測値が送信されます。「まとめる」を選択すると、1回の送信で複数の計測値がある場合、配列データで一括して送信されます。

バッテリー状況の画面

アップロード

アップロードを行うか設定します。「する」を選択すると、他の項目が表示され編集できるようになります。「しない」に設定すると、アップロードは行われなくなりますが、既にファイル内に保存されている計測データは削除されません。再び「する」に設定した時に、ファイル内に保存されている計測データも一緒に送信されます。

サンプリング間隔

SRPC2は、アップロードをするしないに関わらず、バッテリー状況を100ms周期で計測しています。アップロードが「する」に設定されている場合、サンプリング間隔でバッテリー状況をファイルに保存します。

送信間隔

アップロードが「する」に設定されている場合、送信間隔でバッテリー状況が保存されているファイルをサーバーに送信します。

送信項目

送信する項目を選択できます。チェックが外れている項目は送信されません。

SRPC ID

SRPC2に設定されているSRPC IDになります。左メニューの基本設定で変更できます。

タイムスタンプ

SRPC2が起動してからの経過時間(ms)になります。4294967295(0xFFFFFFFF)を超えると、0に戻ります。

測定日時

アップロードの基本設定で設定されている「日付形式」で表記されます。

計測連番

0から始まり、4294967295(0xFFFFFFFF)を超えると、0に戻ります。バッテリー状況がサンプリングされる毎に+1されます。バッテリー状況以外がサンプリングされても値は変化しません。データの欠落がないか確認する際に使用できます。電源が落ちると0に戻ります。

状態

バッテリーの状態を出力します。

- normal 通常のバッテリー電圧
- low ローバッテリー
- full 満充電状態
- shutdown シャットダウン中。
その後、ローバッテリーになります。

充電回路状態

充電出来る状態かを出力します。

- true 充電中もしくは充電待ち
- false 停止中

バッテリー電圧

バッテリー電圧をmVで出力します。

ソーラー電圧

ソーラー電圧をmVで出力します。充電中は、バッテリー電圧に近くなります。

充電電流

充電電流をmAで出力します。ソーラーパネルから得られる電流量が消費電流以下の場合、充電に回せる電流が存在しないため、0mAになります。

放電電流

バッテリーから出力されている電流をmAで出力します。消費電流を超える電流量をソーラーパネルから得られている場合、0mAになります。

消費電流

SRPC2本体とSRPC2が電源供給している機器が消費している電流をmAで出力します。

当日充電量

今日の0:00から現在まで、バッテリーに充電できた電流量をmAhで出力します。

当日放電量

今日の0:00から現在まで、バッテリーから放電された電流量をmAhで出力します。

当日消費量

今日の0:00から現在まで、SRPC2本体とSRPC2が電源供給している機器が消費した電流量をmAhで出力します。

基板温度

基板上の温度(°C)を小数点2位まで出力します。

ファイルNo

計測データの保存先ファイル番号になります。他のデータ種別と同じ番号になっても問題ありません。

互換性

「旧SRPC」を選択すると、旧バージョンのSRPCフォーマットで、サーバーにデータが送信されます。

電源供給の画面

アップロード

アップロードを行うか設定します。「する」を選択すると、他の項目が表示され編集できるようになります。「しない」に設定すると、アップロードは行われなくなりますが、既にファイル内に保存されている計測データは削除されません。再び「する」に設定した時に、ファイル内に保存されている計測データも一緒に送信されます。

サンプリング間隔

アップロードが「する」に設定されている場合、サンプリング間隔で電源供給の状態をファイルに保存します。

送信間隔

アップロードが「する」に設定されている場合、送信間隔で電源供給の状態が保存されているファイルをサーバーに送信します。

送信項目

送信する項目を選択できます。チェックが外れている項目は送信されません。

[SRPC ID](#)

[タイムスタンプ](#)

[測定日時](#)

計測連番

0から始まり、4294967295(0xFFFFFFFF)を超えると、0に戻ります。電源供給の状態がサンプリングされる毎に+1されます。電源供給の状態以外がサンプリングされても値は変化しません。データの欠落がないか確認する際に使用できます。電源が落ちると0に戻ります。

供給状態

電源供給が行われているかを出力します。

- true 電源供給している
- false 電源供給を停止している

制御方法

電源供給をするしないを何を基準に行っているかを出力します。

- manual コマンド制御
- planX スケジュール制御。Xは、1～10。
- default 制御無し(電源供給は停止されます)

開始日時

アップロードの基本設定で設定されている「日付形式」で表記されます。

現在の制御が開始された日時を出力します。スケジュール制御以外は、空欄になります。

終了日時

アップロードの基本設定で設定されている「日付形式」で表記されます。

現在の制御が終了される日時を出力します。スケジュール制御以外は、空欄になります。

オン秒数・オフ秒数

電源供給のオンオフを繰り返すことができます。オン秒数が0以外でオフ秒数が0の場合、常時オンになります。また、その逆だった場合は、常時オフになります。

コマンド制御・スケジュール制御以外は、空欄になります。

繰り返し回数・繰り返し最大

電源供給のオンオフの繰り返す回数に上限が設定されている場合、出力されます。設定されていない場合は、両方とも空欄になります。

繰り返し回数は、電源供給がオンオフを繰り返した回数になります。繰り返し最大は、繰り返し回数の上限回数になります。上限を超えると、電源供給は停止します。

ファイルNo

イベントの画面

送信項目

[SRPC ID](#)

[タイムスタンプ](#)

[測定日時](#)

計測連番

0から始まり、4294967295(0xFFFFFFFF)を超えると、0に戻ります。イベントが発生する度に+1されます。データの欠落がないか確認する際に使用できます。電源が落ちると0に戻ります。

コード・値1～5

イベントの種類を表すコードになります。イベントによって、値1～5の内容が変化します。

[ファイルNo](#)

イベントコード

1 : 起動

電源を投入された時に発生するイベントになります。

[値 1 : バッテリー状態\(batt_sts\)](#)

[値 2 : バッテリー電圧\(batt_volt\)](#)

[値 3 : ローバッテリーの閾値\(batt_thr_low\)](#)

ローバッテリーの閾値をmVで出力します。この電圧以下になると、SRPC2はシャットダウンを開始します。シャットダウンが完了するとローバッテリー状態になります。

[値 4 : 復帰電圧の閾値\(batt_thr_nml\)](#)

復帰電圧の閾値をmVで出力します。ローバッテリー状態になったSRPC2は、この電圧以上にならないとローバッテリー状態が解除されません。

2 : シャットダウン

シャットダウンに移行した時に発生するイベントになります。シャットダウンが完了すると、ローバッテリー状態になるため通信が停止します。再び、通信が開始されるのはバッテリー電圧が復帰した後になります。

[値 1 : バッテリー状態\(batt_sts\)](#)

[値 2 : バッテリー電圧\(batt_volt\)](#)

[値 3 : ローバッテリーの閾値\(batt_thr_low\)](#)

[値 4 : 復帰電圧の閾値\(batt_thr_nml\)](#)

3 : 電圧復帰

ローバッテリー状態のSRPC2の電圧が正常に戻り、通信が開始される時に発生するイベントになります。

値 1 : バッテリー状態(batt_sts)

値 2 : バッテリー電圧(batt_volt)

値 3 : ローバッテリーの閾値(batt_thr_low)

値 4 : 復帰電圧の閾値(batt_thr_nml)

変更履歴

2022/12/23	Rev1.0	新規作成
2023/08/29	Rev2.0	JSONデータ規則を追加