

# Node-RED FRAスコープの使い方

2023年7月12日

# ライセンス

---

- Copyright (c) 2023 NF Corporation
- Released under the MIT license
- <https://opensource.org/licenses/mit-license.php>

# 概要

---

- FRAの機種はFRA51615とします。
- FRAを使用しスイープ測定を行います。
- 周波数、振幅、バイアス値、積分回数、最低周波数、最高周波数、スイープ点数を入力して測定します。
- 周波数軸をLOG、LINで切り替えることができます。
- 出力のON/OFFができます。
- 測定データはRaspberry Piの中に保存され、webブラウザでダウンロードすることができます。
- 測定を開始すると以前のデータは上書きされます。

# 動作環境

---

- Raspberry Pi 4 Model B Rev1.5
- Raspberry Pi OS(64bit)／Devian GNU/Linux 11(bullseye)
- Python 3.9.2
  - pyusb 1.2.1
  - PyVISA 1.12.0
  - PyVISA-py 0.5.3
- Node-RED 3.0.2
  - Node.js 16.19.0
- Apache2 2.4.56

# ダッシュボード（FRAスイープ）

メニューアイコン →



FRAスイープ

## Group 1

振幅[Vop]

バイアス[V]

積分回数

スイープ点数

max\_freq

min\_freq

測定

RESET

OUTPUT ON

LOG

OUTPUT OFF

LIN

振幅入力欄

バイアス入力欄

積分回数入力欄

スイープ点数入力欄

最高周波数入力欄

最低周波数入力欄

測定開始ボタン

リセットボタン

横軸LOGボタン

横軸LINボタン

出力ONボタン

出力OFFボタン

# 使い方

- webブラウザでwebアドレス欄に、Raspberry PiのIPアドレスと続けて:1880/uiを入力します。  
(例: 192.168.1.2:1880/ui)
- 左上のメニューアイコンをクリックして「FRAスイープ」を選択します。
- 「振幅」、「バイアス」、「積分回数」、「スイープ点数」、「max\_freq」、「min\_freq」を入力します。
- 「LOG」ボタンまたは「LIN」ボタンで周波数軸のスイープ方法を決めます。
- 「OUTPUT ON」ボタンを押すと出力され、「OUTPUT OFF」ボタンで出力を停止します。
- 「測定」ボタンを押すと測定を開始します。測定を開始すると出力ファイルにデータを出力します。
- グラフはFRAの画面を参照してください。
- 「RESET」ボタンでFRAを初期化することができます。
- データはRaspberry Piに保存され、webブラウザでダウンロードが可能です。
  - webアドレス:  
Raspberry PiのIPアドレス/data (例:192.168.1.2 /data)
  - 出力ファイル名:  
frasweep.csv

# 使い方

---

- 操作が早かったり操作を誤ると出力ファイルのフォーマットが崩れる場合があります。
- ファイルのフォーマットが崩れたときは、Raspberry PiのIPアドレスに続けて「:1880」を入力したアドレスを開きます。「FRAスweep」タグを選択してデプロイの項目の「フローを再起動」を選択してください。

以上