

|      |               |
|------|---------------|
| 番号：  | SOM-EMS-00-03 |
| 作成日： | 2019年3月1日     |

## ソフトウェア取扱説明書

EMS シリーズ

簡単スタートアップガイド（TEST/CAL）

|             |                       |               |
|-------------|-----------------------|---------------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号<br>SOM-EMS-00-03 | ページ<br>2 / 28 |
|-------------|-----------------------|---------------|

### ■履歴

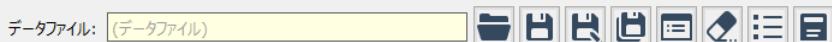
| 改訂  | 作成日        | 内 容         |
|-----|------------|-------------|
| --- | 2019/3/1   | 新規作成        |
| 1   | 2020/2/18  | GUI 変更による更新 |
| 2   | 2021/05/28 | GUI 変更による更新 |
| 3   | 2023/09/04 | GUI 変更による更新 |
| 4   |            |             |
| 5   |            |             |

### ■目次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| ソフトウェア取扱説明書 .....                   | 1  |
| 1. ファイルの選択方法について .....              | 3  |
| 2. 設定画面における右クリックメニューについて .....      | 4  |
| 3. TEST（試験）を行う条件を選択する .....         | 5  |
| 4. TEST（試験）を行う（設定レベルで周波数スイープ） ..... | 7  |
| 5. TEST（試験）を行う（任意レベルで試験する） .....    | 10 |
| 6. TEST（試験）を行う（連続照射） .....          | 12 |
| 7. TEST（試験）を行う（試験コメントを記録する） .....   | 13 |
| 8. CAL（キャリブレーション）を行う条件を選択する .....   | 14 |
| 9. CAL（キャリブレーション）を行う .....          | 16 |
| 10. 合わせ込みをリトライする .....              | 19 |
| 11. 出力する .....                      | 20 |
| 12. 出力コメント設定 .....                  | 24 |
| 13. ファイルを保存する .....                 | 27 |

## 1. ファイルの選択方法について

本ソフトウェアでは下図のようなファイル選択を行う部品を使用しています。



※以下にこの部品の使い方を説明しますが、画面によってはボタン・メニューが表示されてない場合があります。

### 1.1 各種ボタンの説明



ファイルを開くダイアログが表示されます



ファイルを保存するダイアログが表示されます



ファイルの内容を編集する画面を開きます



ファイルを新規で編集する画面を開きます（または選択されているファイル内のデータをクリアします）



選択されているファイル名をクリアする



データリストを表示します



出力コメントの編集画面を表示します

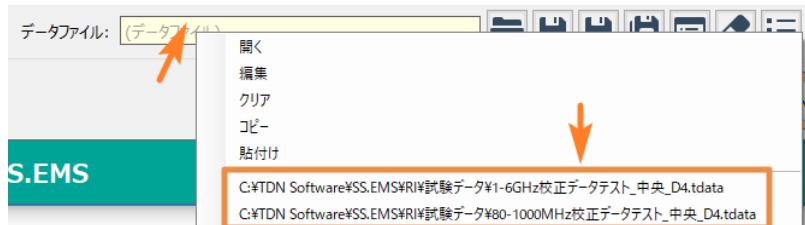


出力画面を表示します



ハードウェア設定におけるファクターファイルの設定画面を開きます。

### 1.2 右クリックメニューについて



ファイル名が表示される部分で右クリックするとメニューが表示されます。

ここで使用するファイルが一覧で表示されて選択することが可能です。

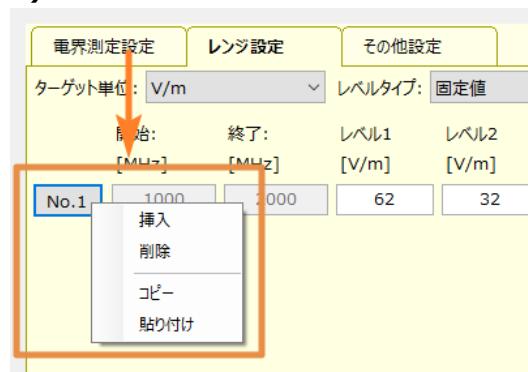
## 2. 設定画面における右クリックメニューについて

設定を簡単に行うためにいくつかの右クリックメニューを用意しています。

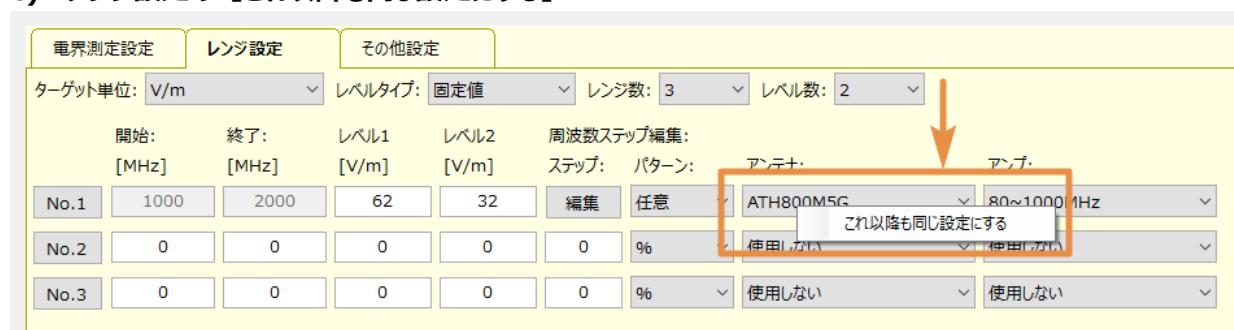
### a) No.ボタン（通常クリックでも開きます）



### b) No.ボタン（右クリックのみ）



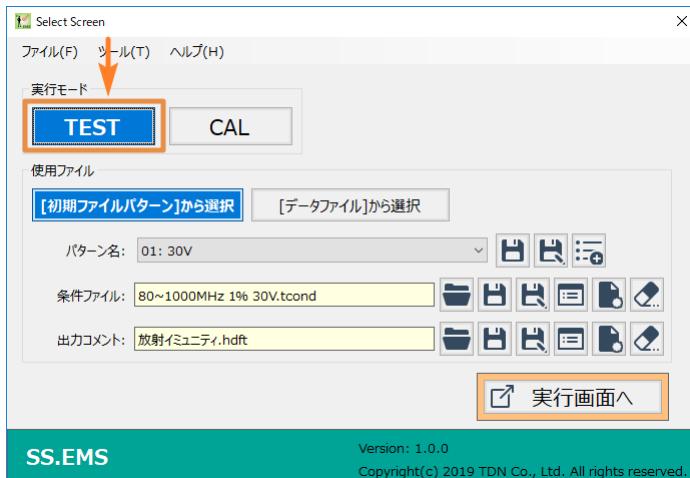
### c) レンジ設定の「これ以降も同じ設定にする」



### 3. TEST（試験）を行う条件を選択する

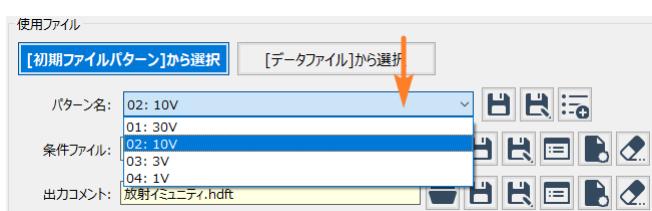
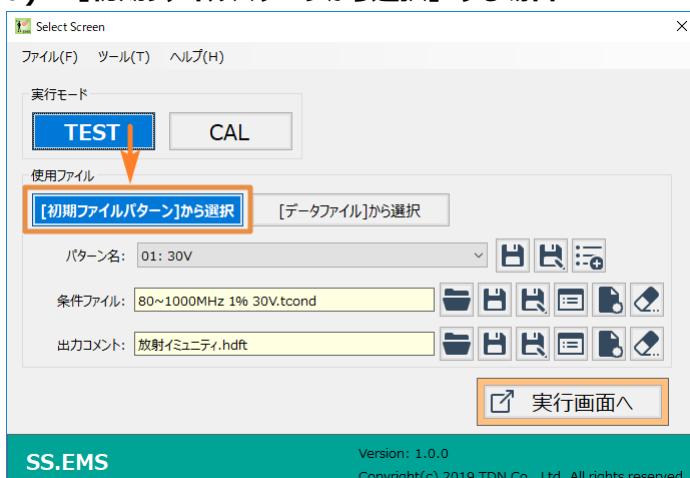
#### 3.1 実行モードを選択する

[TEST] を選択します

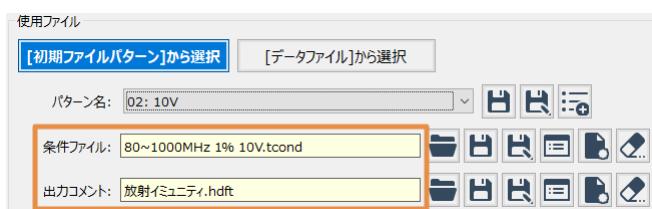


#### 3.2 使用ファイルを選択する

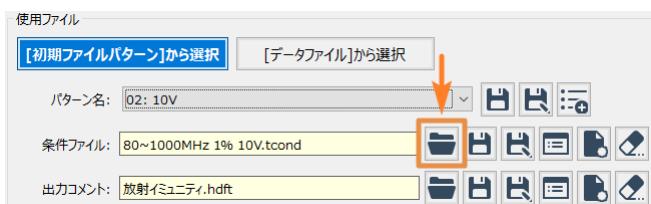
##### a) [初期ファイルパターンから選択] する場合



実行したいパターン名を選択します。

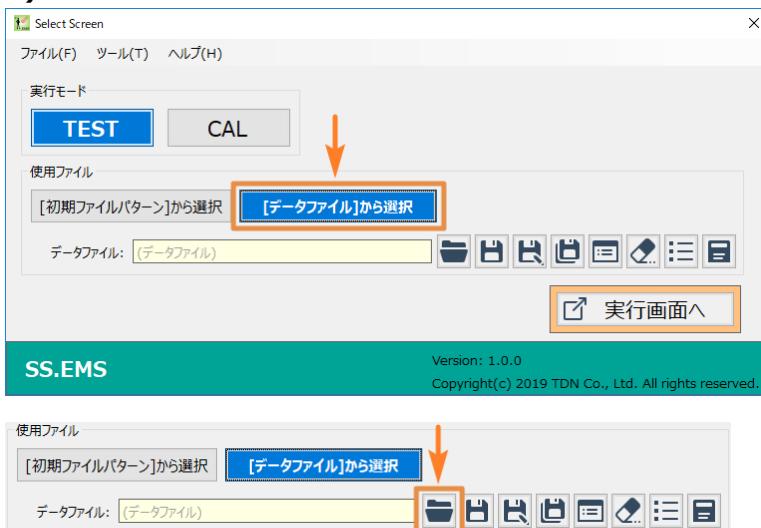


条件ファイルと出力コメントファイルが選択されます。



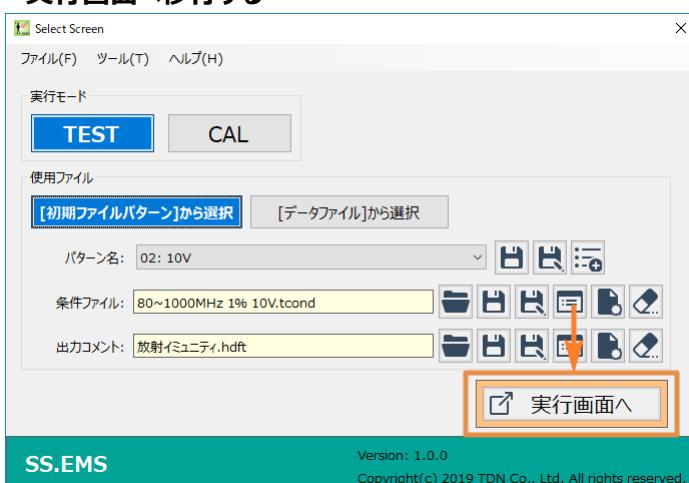
条件ファイルを開いて選択することも可能です。

### b) [データファイル] から選択する場合



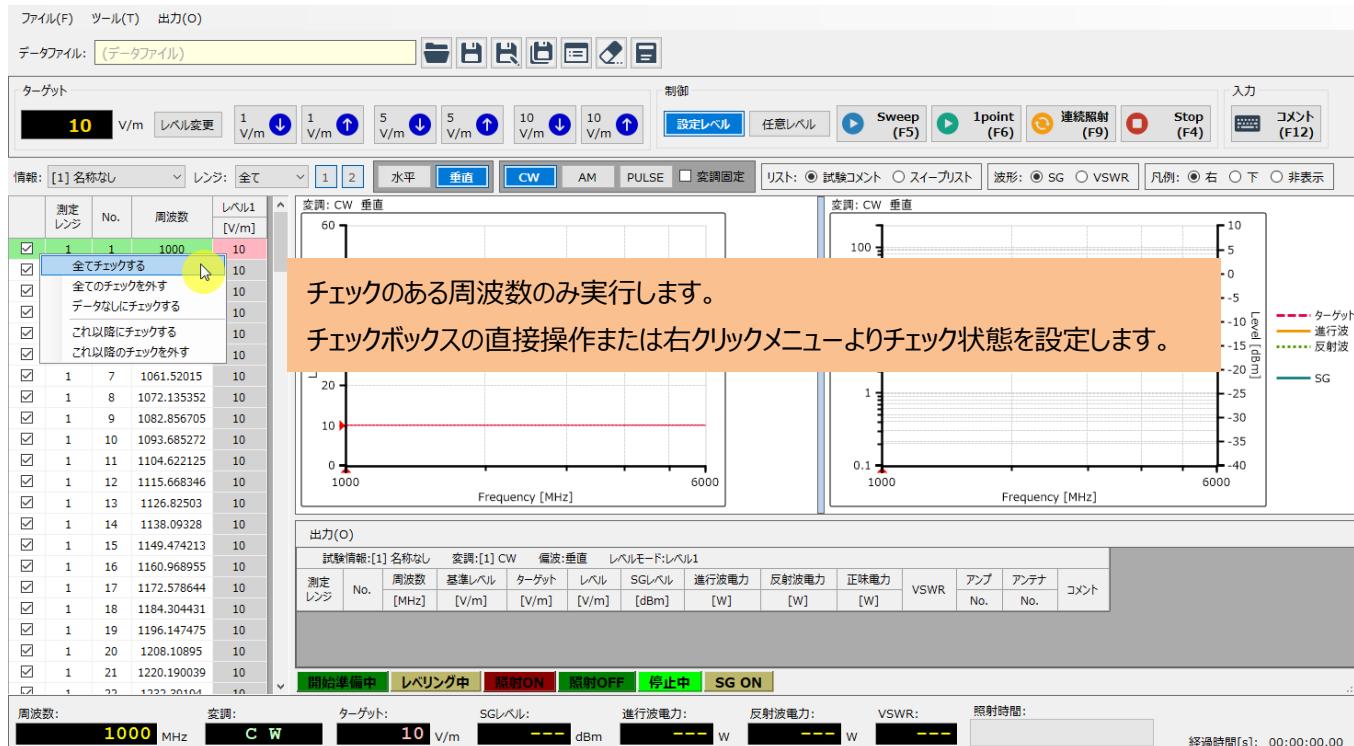
ファイルを開きます。

### 3.3 実行画面へ移行する

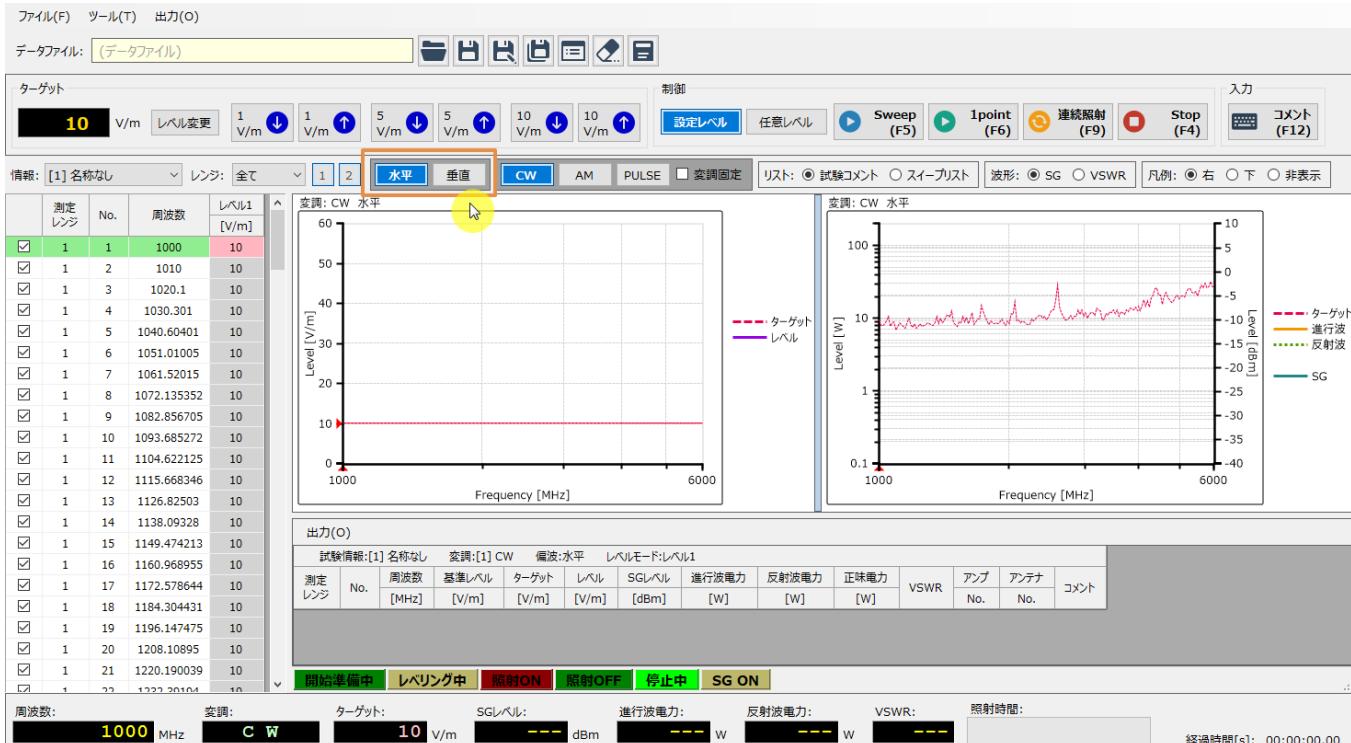


## 4. TEST (試験) を行う (設定レベルで周波数スイープ)

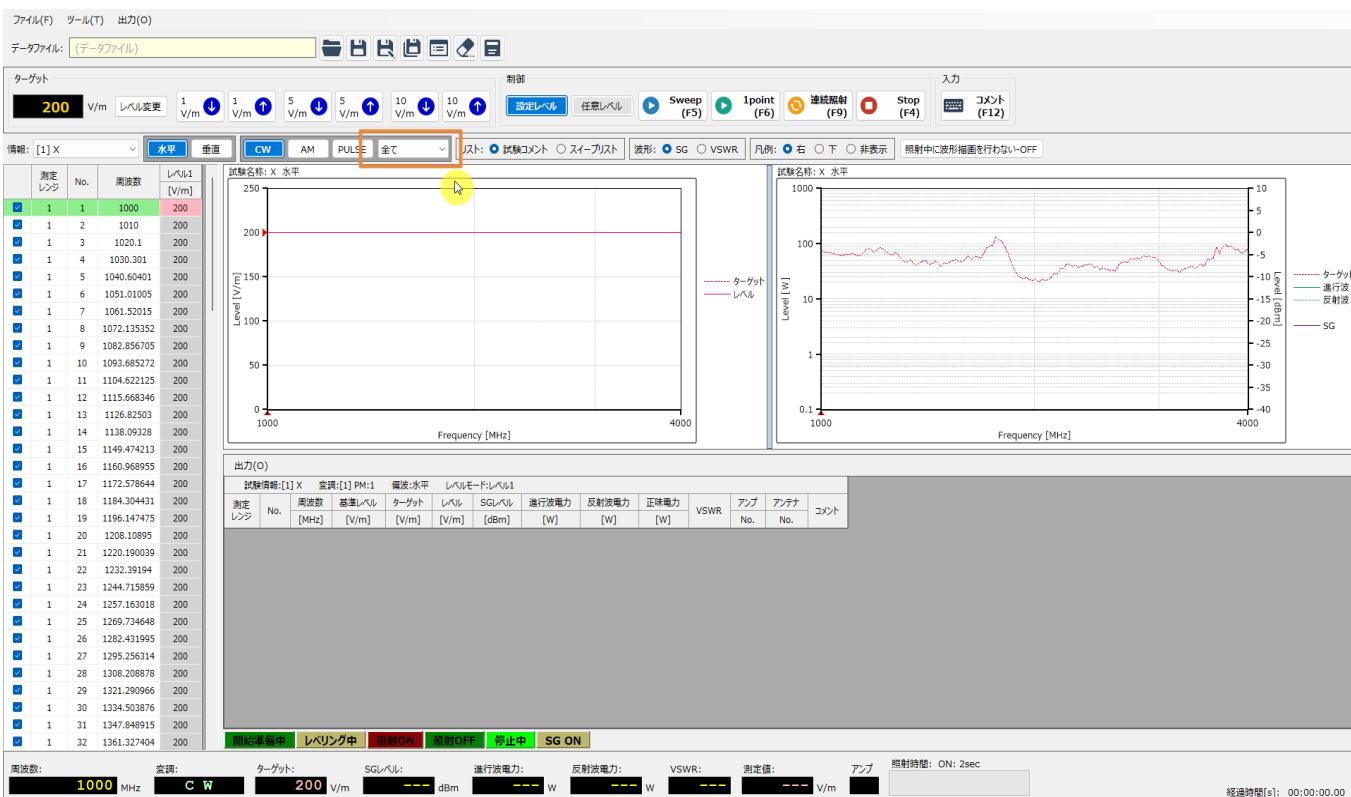
### 4.1 実行したい周波数を選択する

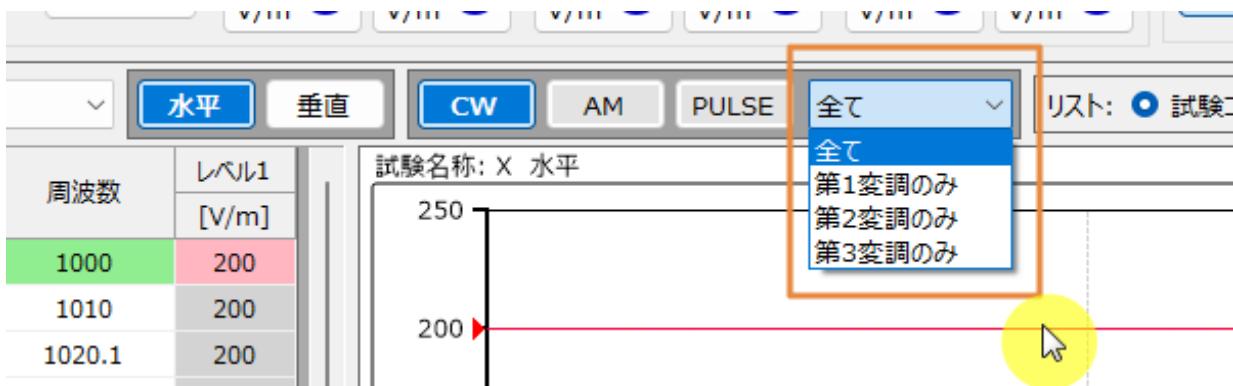


#### 4.3 偏波を確認する（アンテナ照射系）

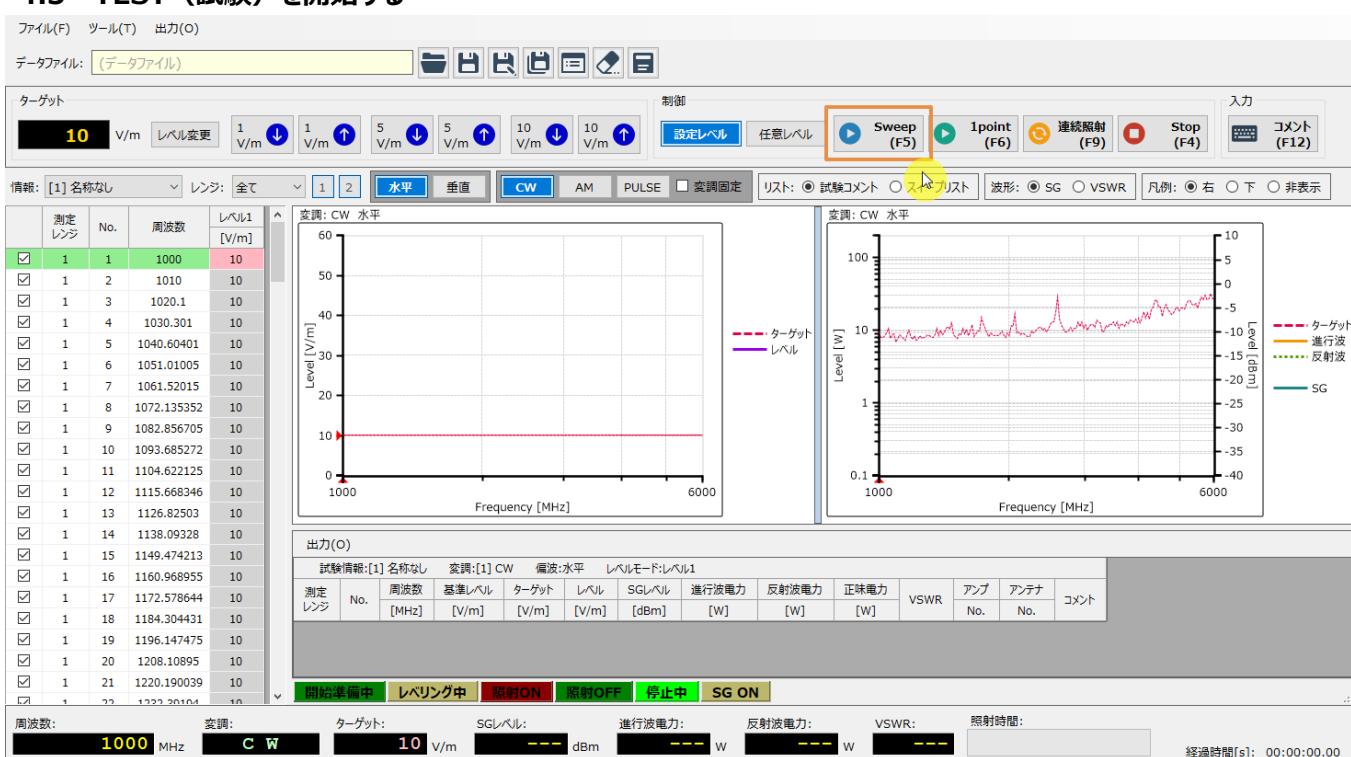


#### 4.4 変調を選択する

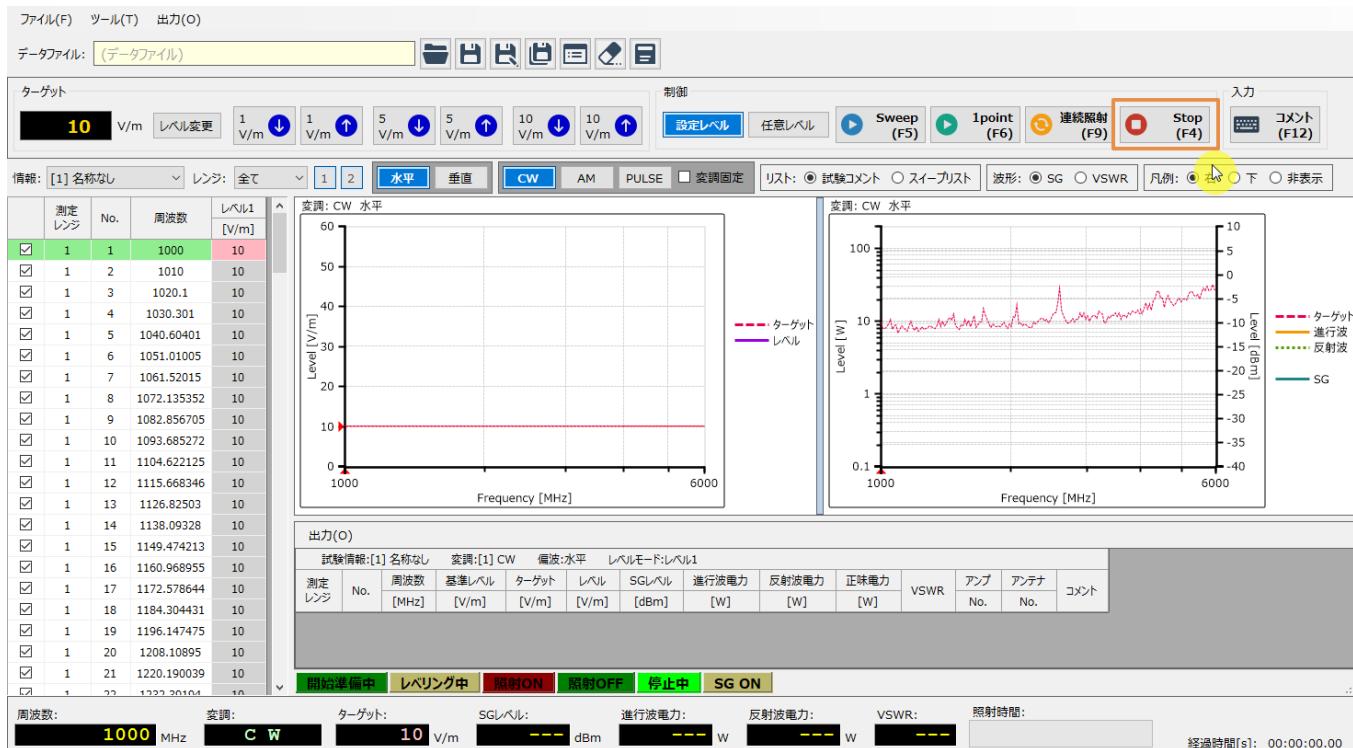




#### 4.5 TEST (試験) を開始する

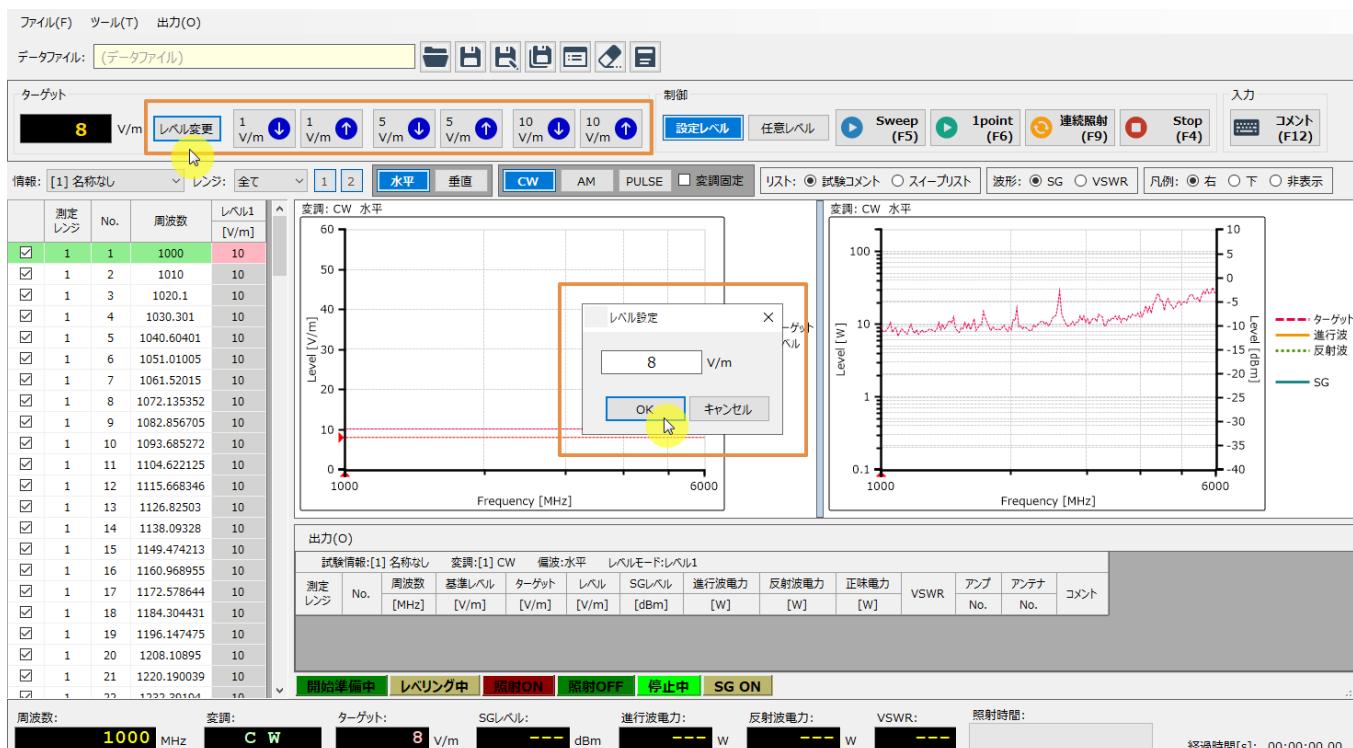


## 4.6 停止する（途中で停止する場合）



## 5. TEST（試験）を行う（任意レベルで試験する）

### 5.1 レベルを変更する



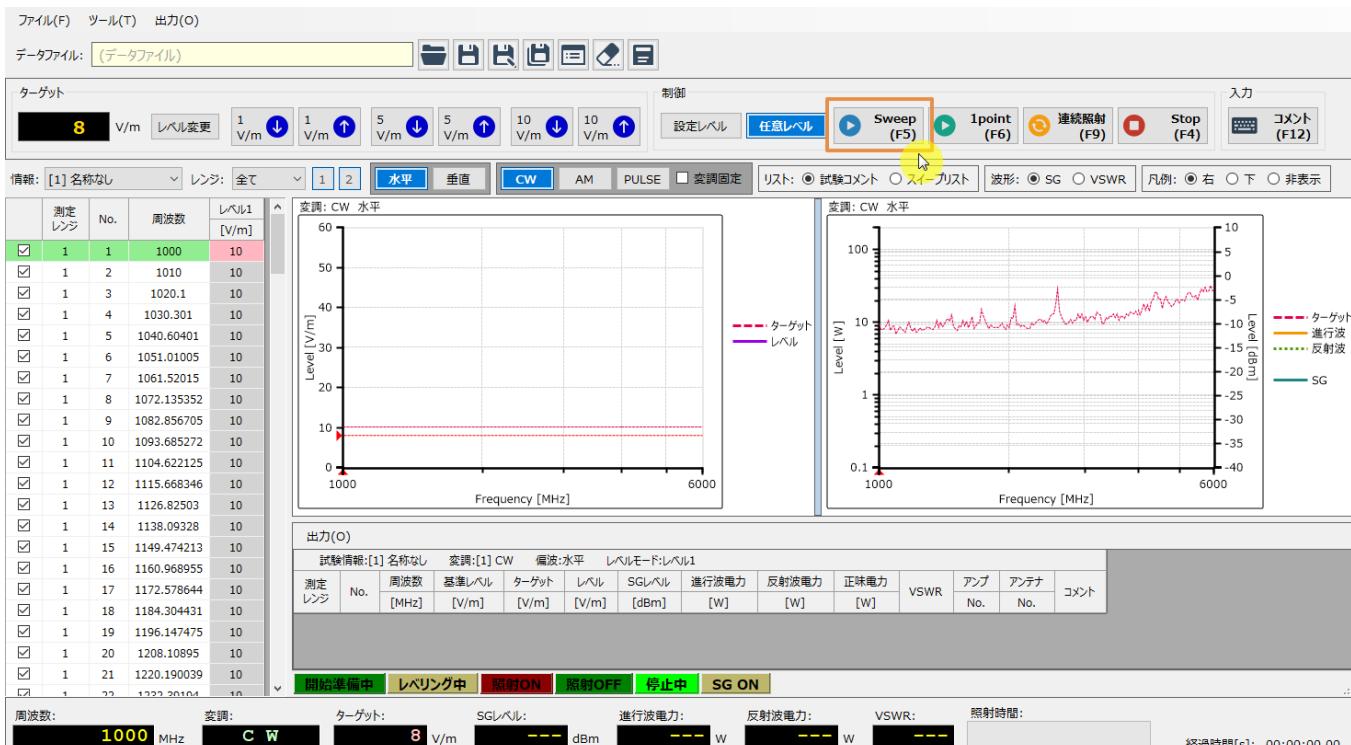
[レベル変更] ボタンまたは [上下↑↓] ボタンによりレベルを変更します。

[上下↑↓] の値は試験条件設定で変更できます。

## 5.2 [任意レベル] を選択します

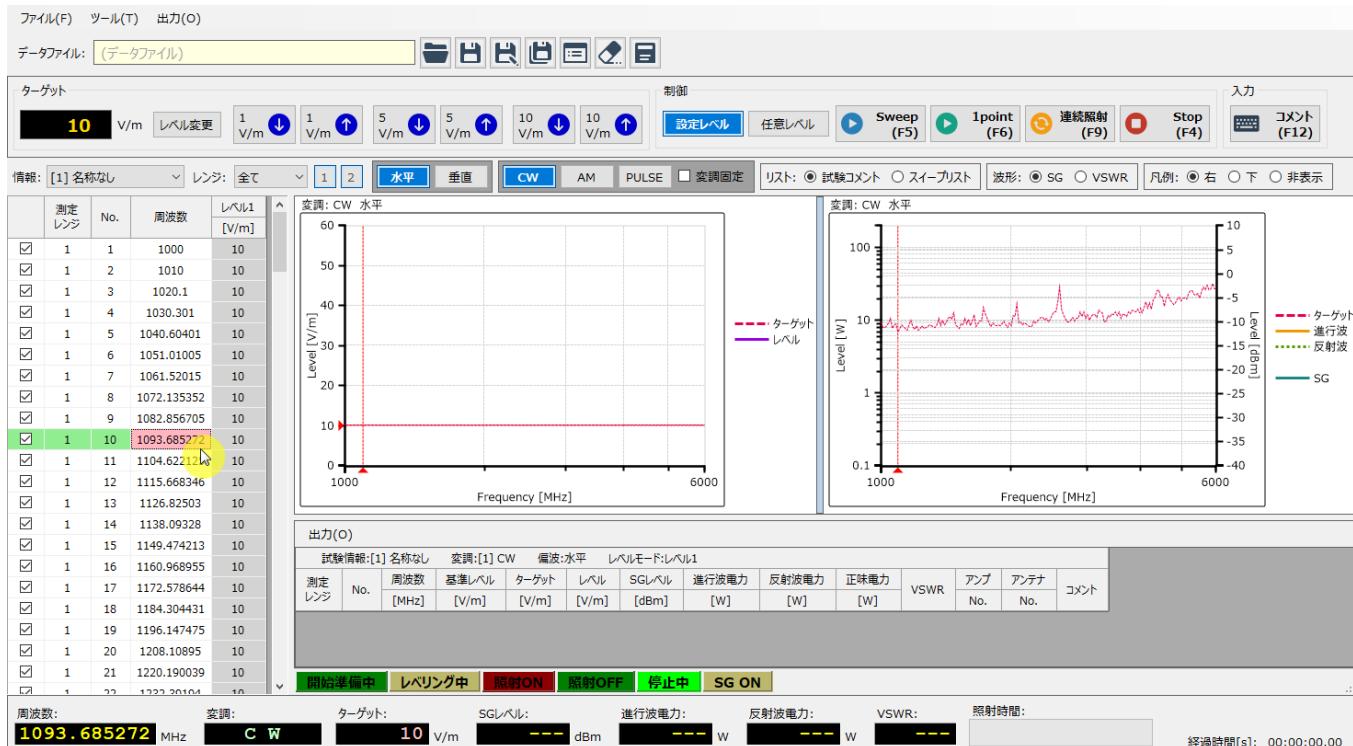


## 5.3 TEST（試験）を開始する



## 6. TEST（試験）を行う（連続照射）

### 6.1 周波数を選択する

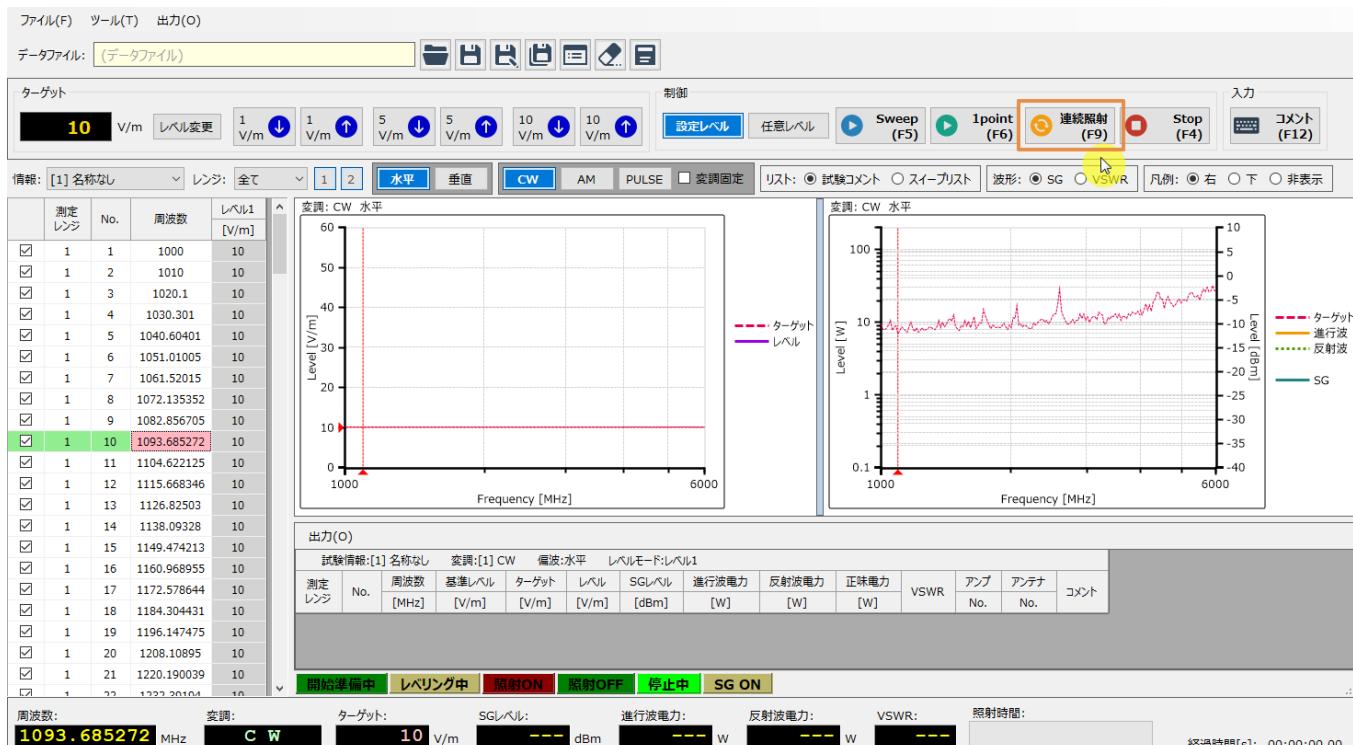


### 6.2 レベルを指定する

【設定レベル】または【任意レベル】を選択する。

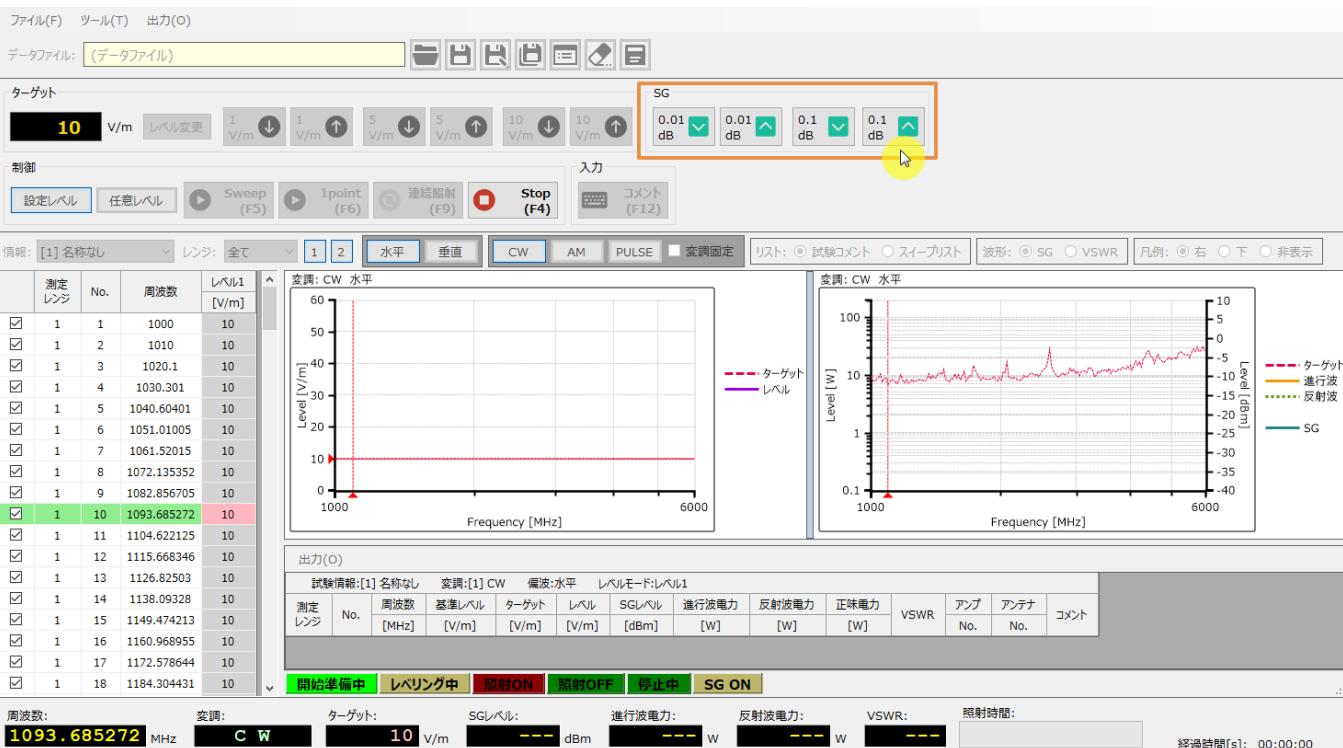
【任意レベル】のレベル設定は[こちら](#)を参照してください。

### 6.3 連続照射を開始する



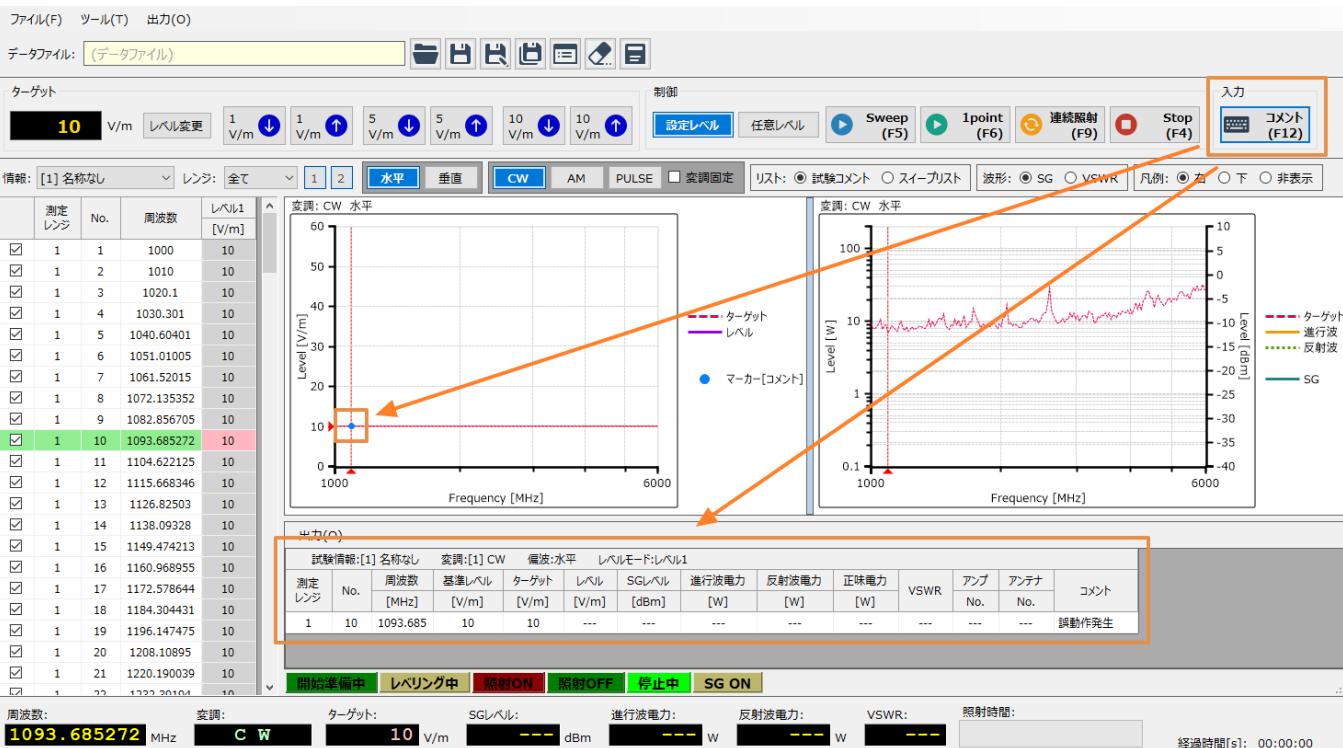
連続照射中は SG レベルの UP・DOWN が可能になります。

SG レベルと連動してターゲットレベルも変動します。



## 7. TEST (試験) を行う (試験コメントを記録する)

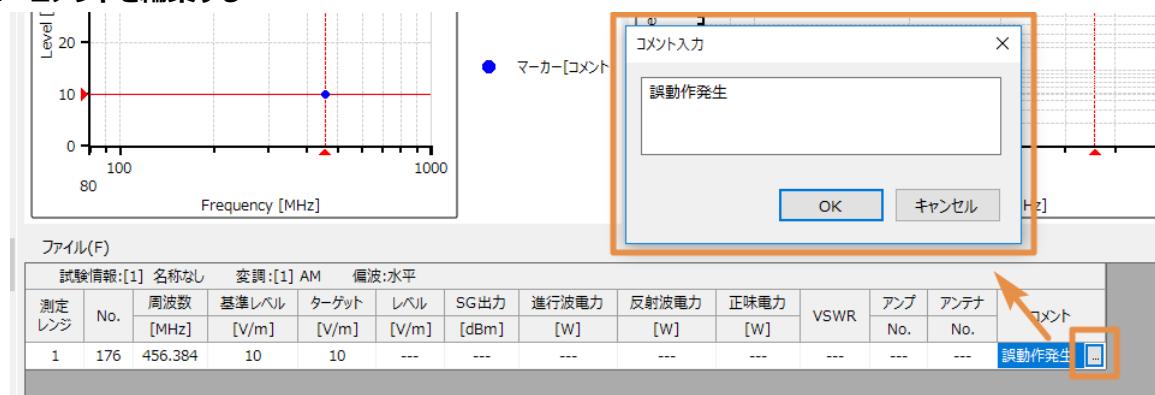
### 7.1 コメントを入力する



コメントはいつでも入力することができます。

照射中に入力する場合の入力中は SG レベルを-100dBm 以下にセットして電波が出ていない状態になります。

## 7.2 コメントを編集する

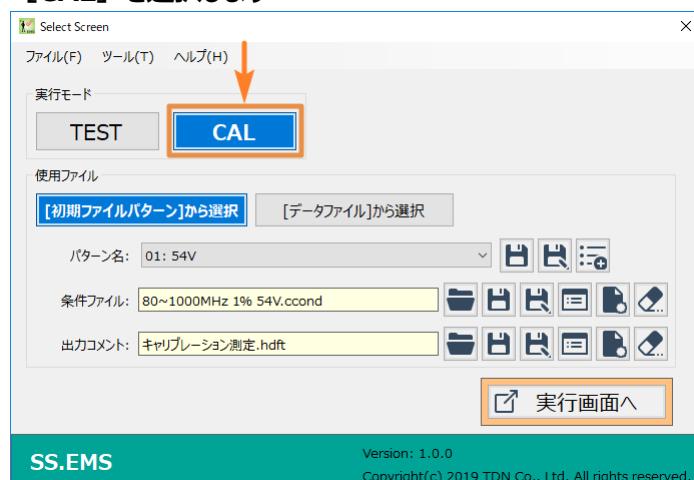


コメント欄のボタンをクリックすることで編集が可能になります。

## 8. CAL (キャリブレーション) を行う条件を選択する

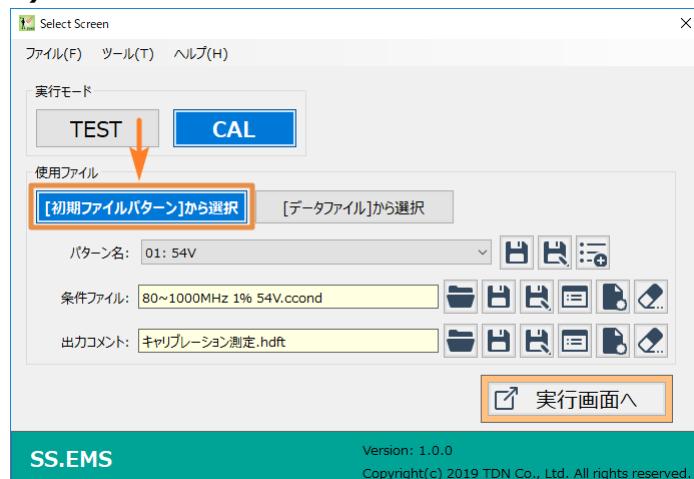
### 8.1 実行モードを選択する

#### [CAL] を選択します

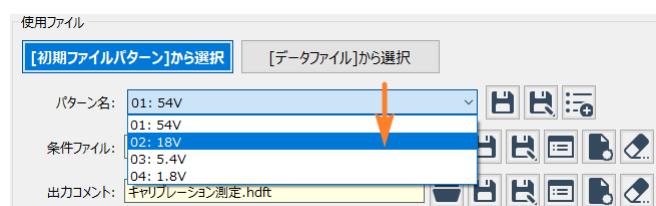


## 8.2 使用ファイルを選択する

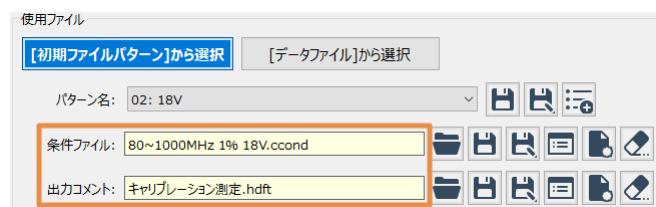
### a) [初期ファイルパターンから選択] する場合



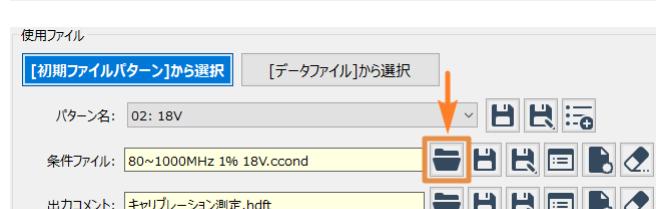
実行したいパターン名を選択します。



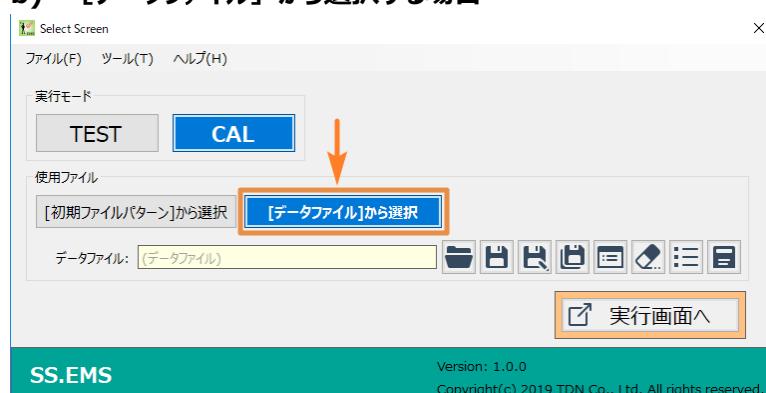
条件ファイルと出力コメントファイルが選択されます。

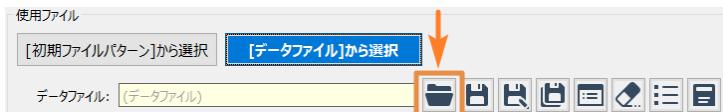


条件ファイルを開いて選択することも可能です。



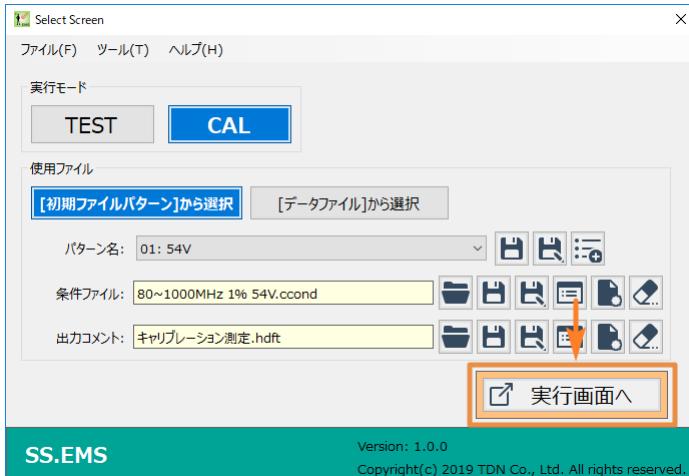
### b) [データファイル] から選択する場合





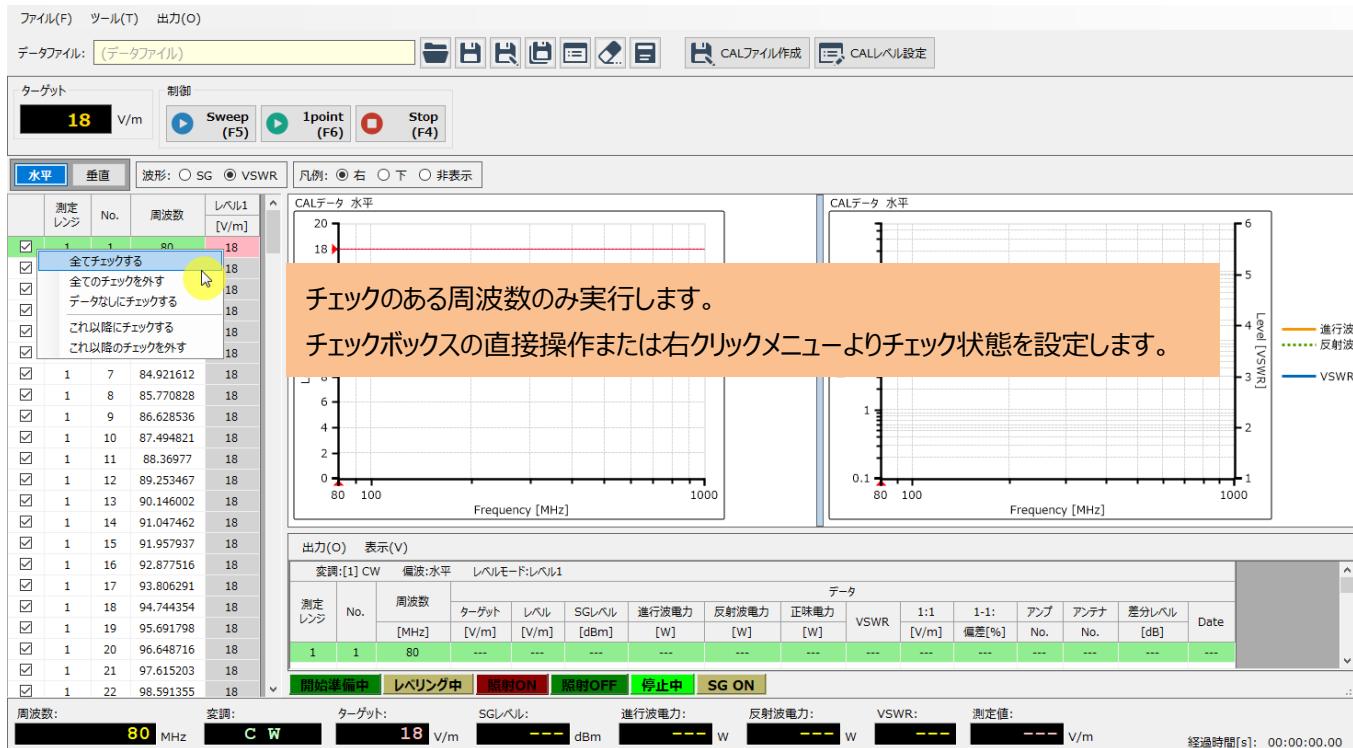
ファイルを開きます。

### 8.3 実行画面へ移行する

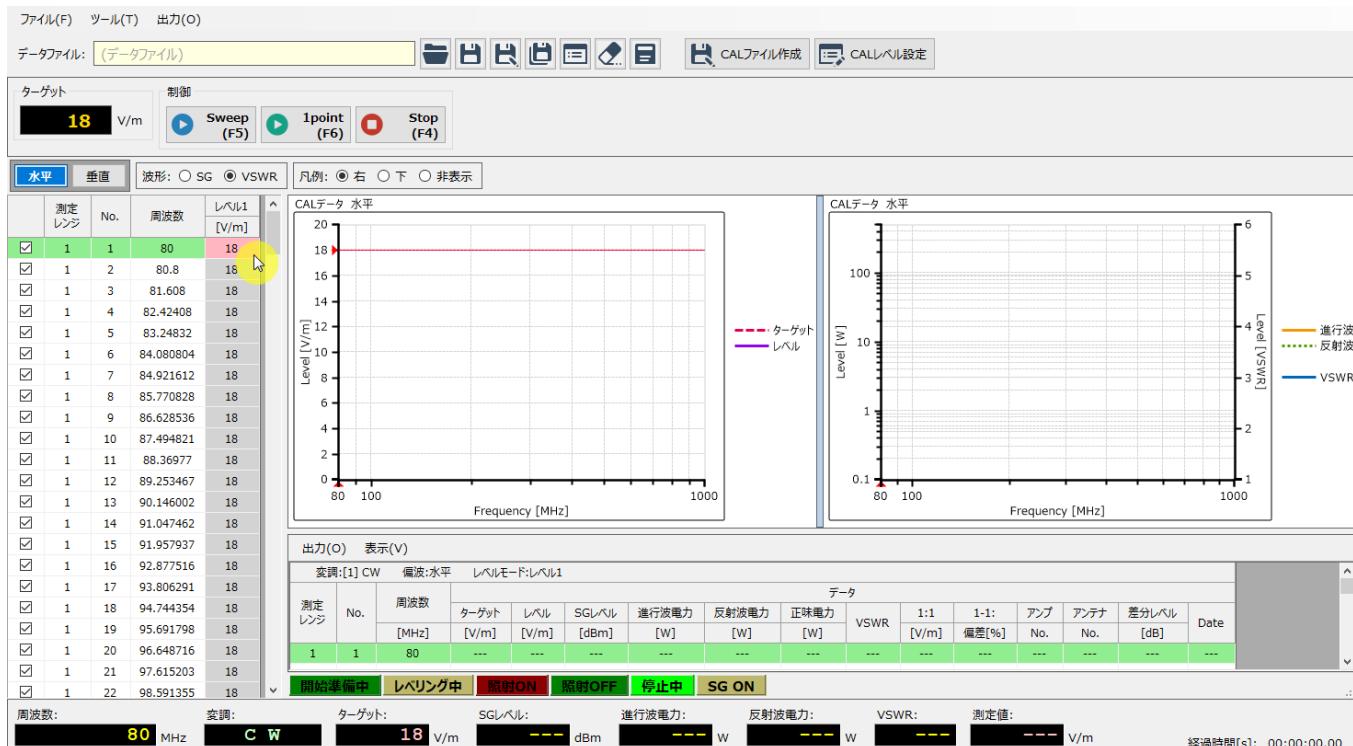


## 9. CAL（キャリブレーション）を行う

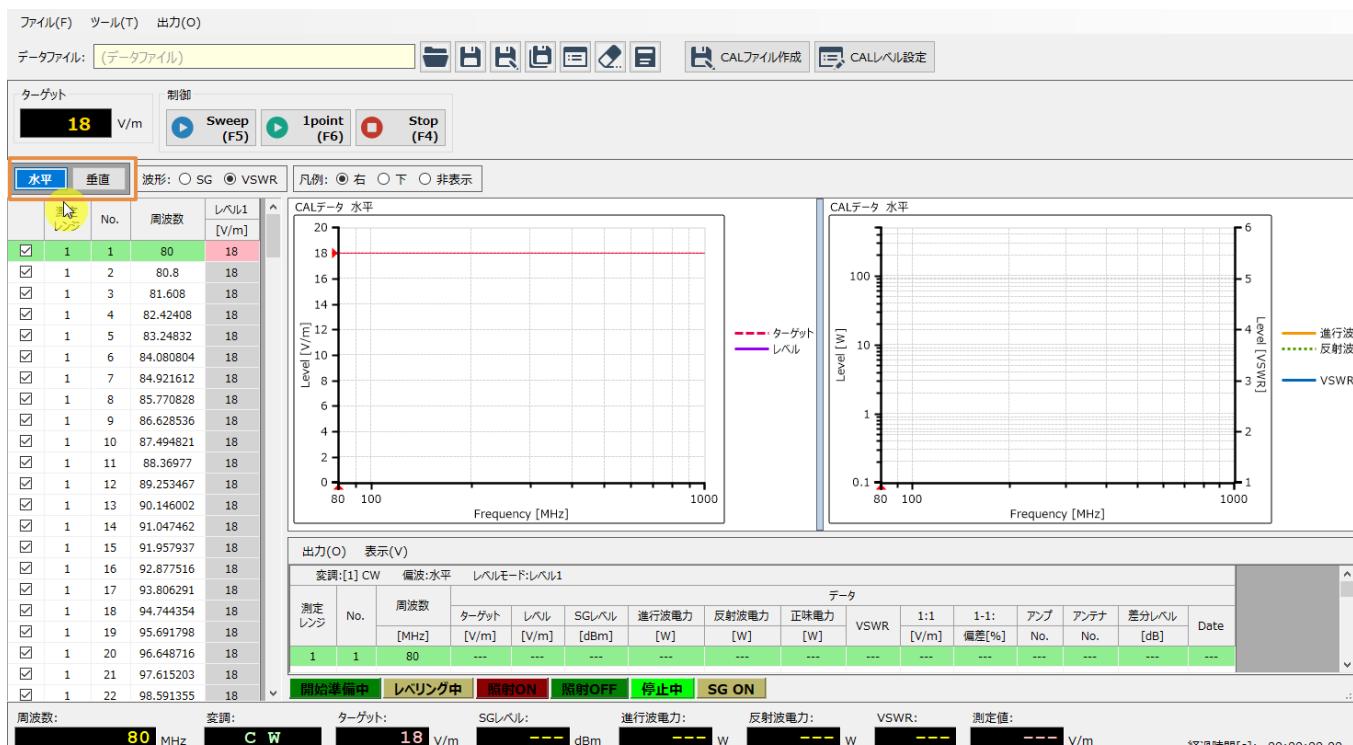
### 9.1 実行したい周波数を選択する



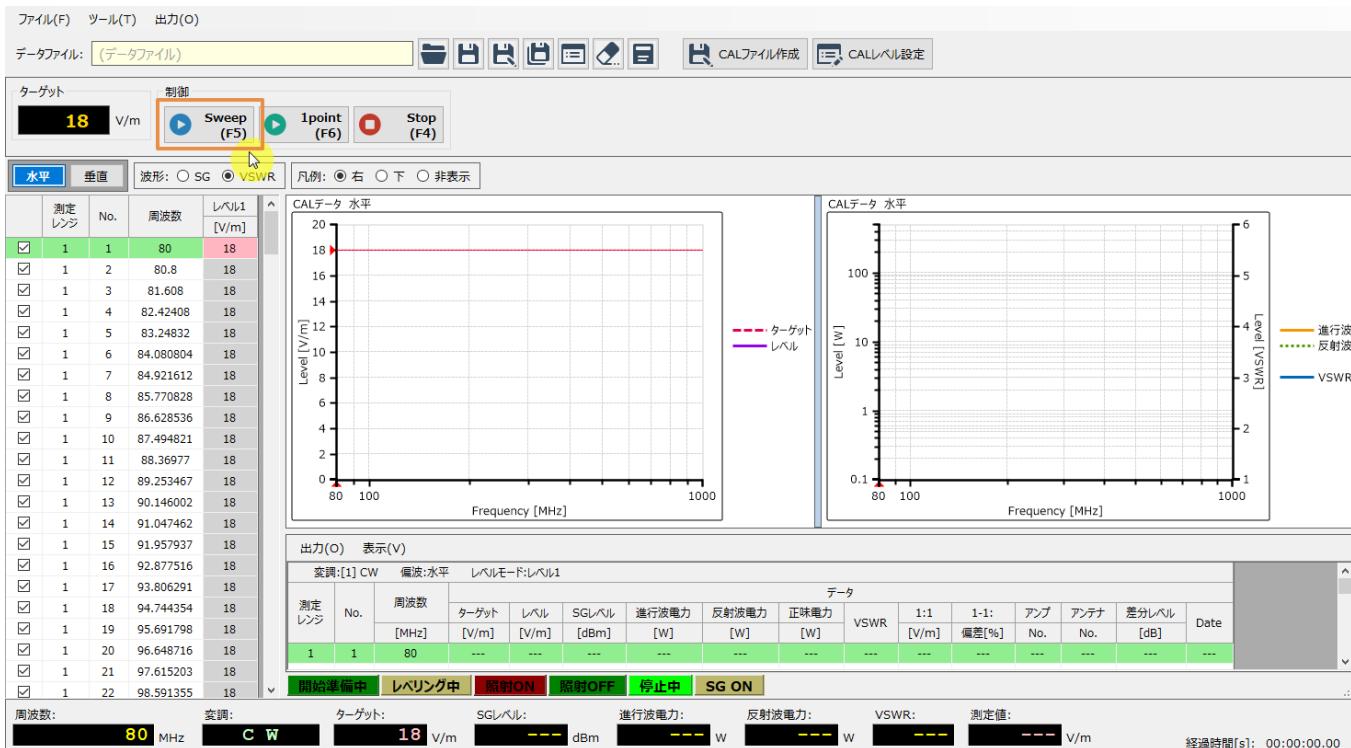
## 9.2 開始周波数、レベルを選択する



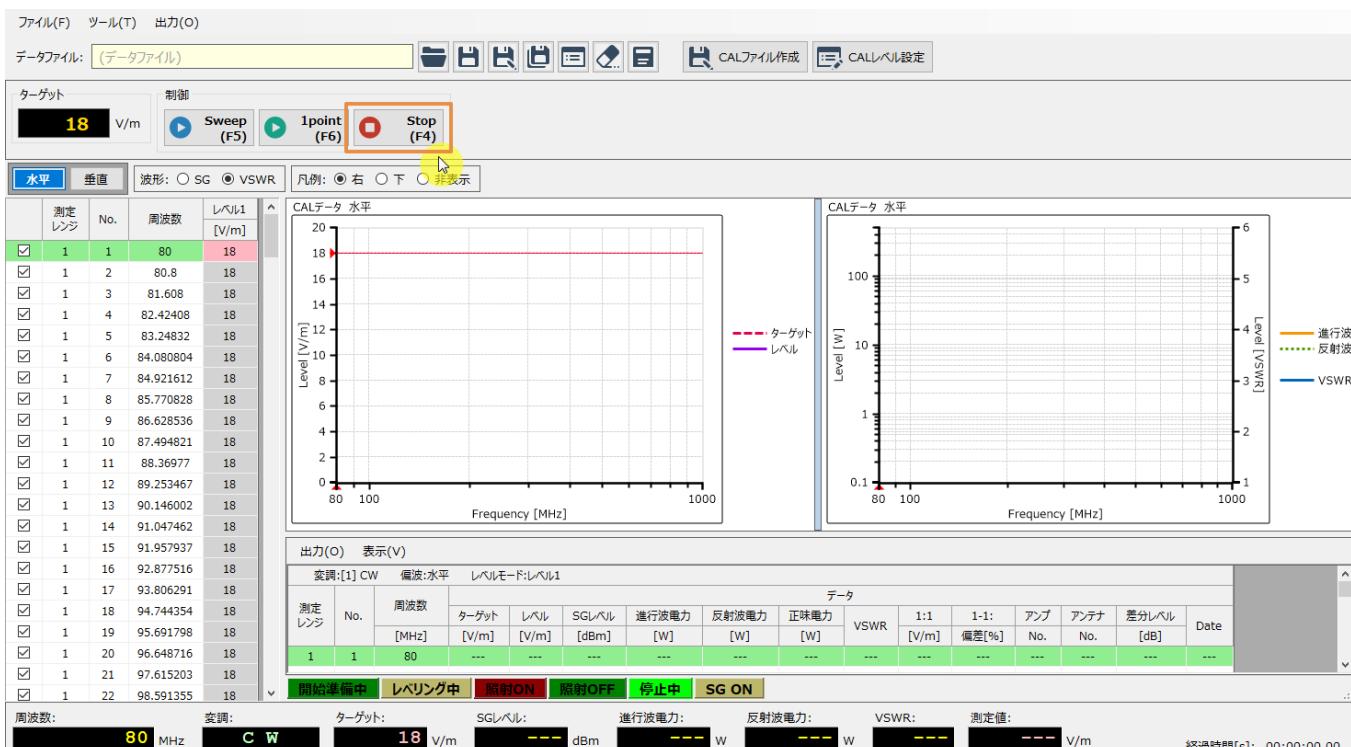
## 9.3 偏波を確認する（アンテナ照射系）



## 9.4 CAL (キャリブレーション) を開始する



## 9.5 停止する (途中で停止する場合)



## 10. 合わせ込みをリトライする

TEST、CALにおいて合わせ込みが設定回数で終了できなかった時に偏差を変更してリトライできます。

レベリング回数が最大回数に達しました。  
設定を変更してリトライしますか？

レベリング範囲設定

|        | 下限: | 上限: |
|--------|-----|-----|
| 変更設定値: | 0 % | 4 % |
| 条件設定値: | 0 % | 2 % |

SG制御設定

|        | ステップ:   | Wait:  |
|--------|---------|--------|
| 変更設定値: | 0.5 dBm | 300 ms |
| 条件設定値: | 2 dBm   | 300 ms |

OK

キャンセル

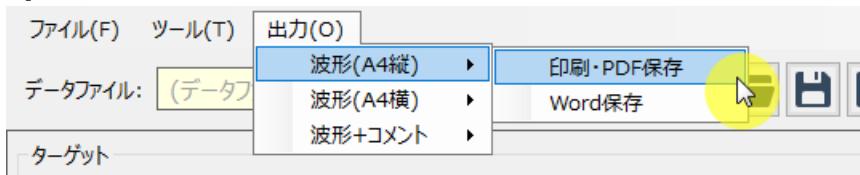
レベリング設定の偏差や SG のステップレベルを一時的に変更してリトライします。

設定はこの時のみ変更され、次ステップでは元の条件設定で合わせ込みを行います。

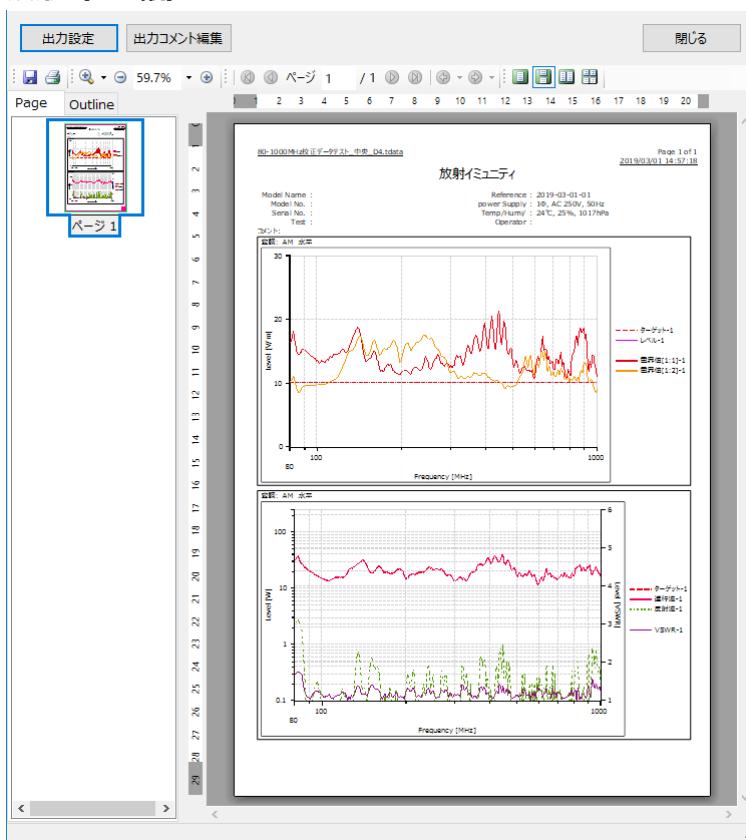
## 11.出力する

### 10.1 波形を印刷・PDFファイルまたはWordファイルで保存する

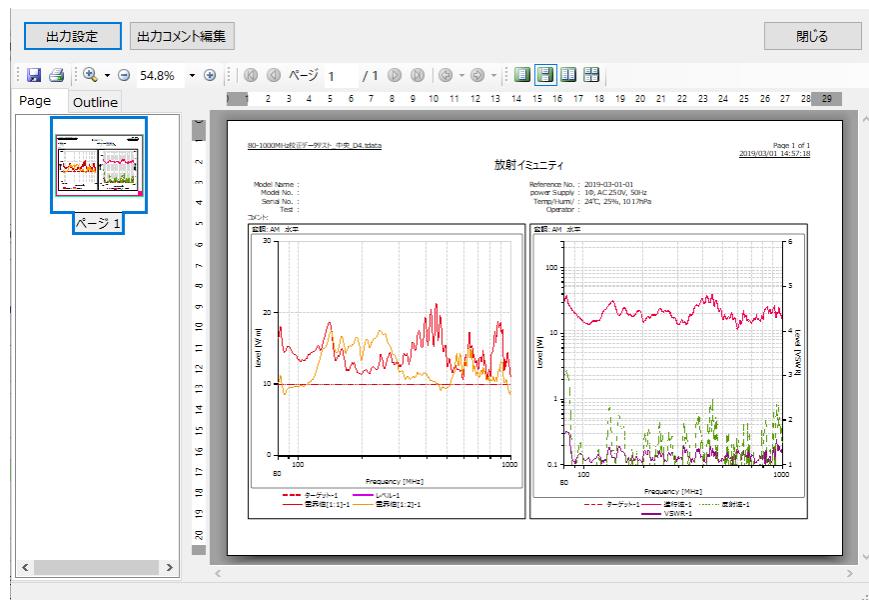
#### a) フォーマットを選択する



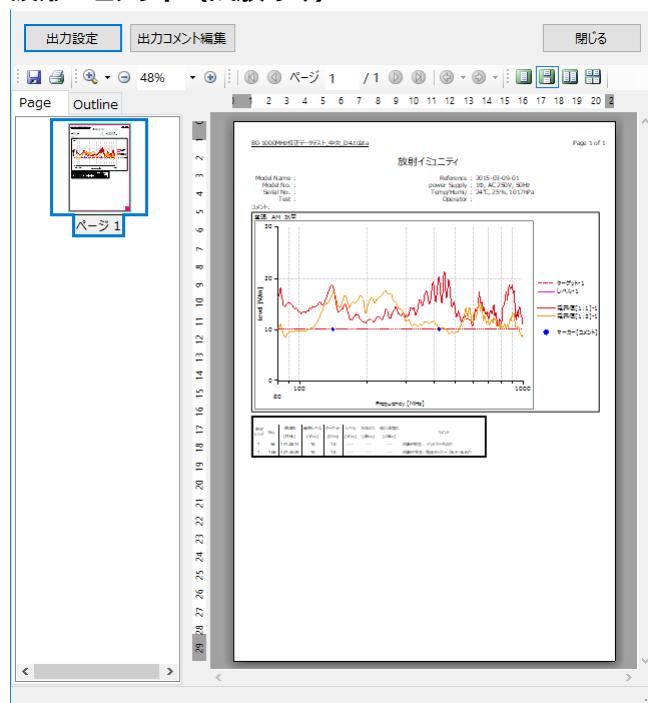
#### 波形 (A4 縦)



## 波形 (A4 横)



## 波形+コメント (試験のみ)



### b) 出力コメント (ヘッダー・フッター) を編集する



ファイル(F) オプション(O)

ヘッダー部

ヘッダーにイメージを表示する  表示 日付入力 [ ]

ヘッダーにページ数を表示する  表示 日付入力 [ ]

放射イミュニティ

表示 [ ]

Model Name : [ ] Reference No. : 2019-03-01-01

Model No. : [ ] power Supply : 1Φ, AC 250V, 50Hz

Serial No. : [ ] Temp/Humi/ : 24°C, 25%, 1017hPa

Test Condition : [ ] Operator : [ ]

表示 [ ]

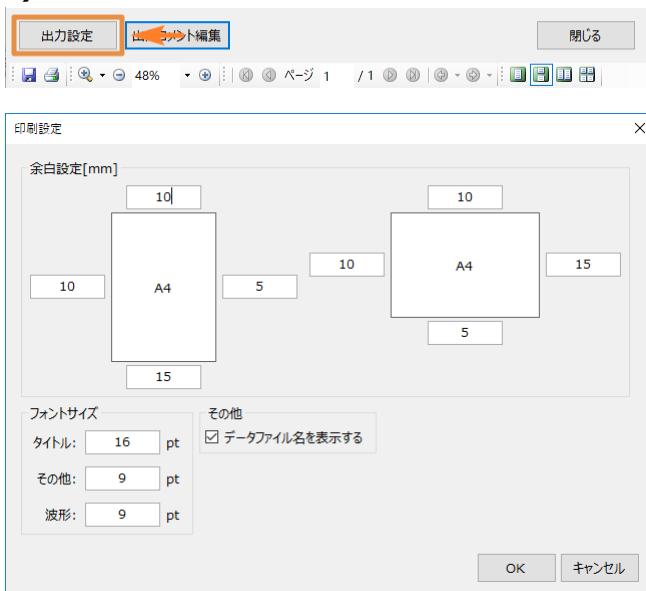
コメント: [ ]

フッター部

表示 [ ]

OK キャンセル

### c) 出力設定を行う



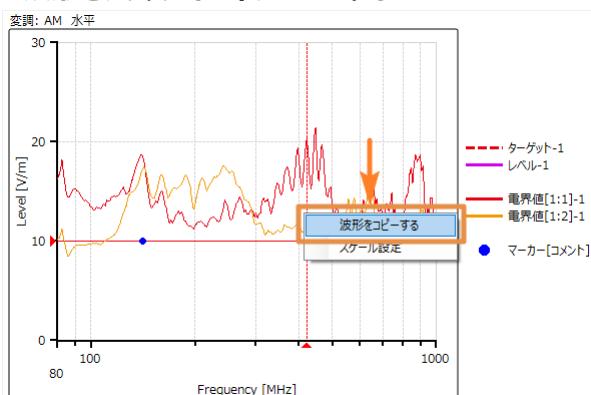
- 余白設定： A4 用紙の縦・横方向でそれぞれ設定します。
- フォントサイズ： タイトル（ヘッダータイトル）、その他（ヘッダーのタイトル以外の項目）、波形
- データファイル名を表示する：用紙左上にデータファイル名を表示することができます。

### d) 出力を実行する



- フロッピーボタン： PDF 保存します。
- プリンタボタン： 印刷します。

## 10.2 波形をクリップボードにコピーする



波形上で右クリックメニューを表示させ  
【波形をコピーする】をクリックします。  
コピーした波形は Excel 等に張り付けて使用します。

## 10.3 リストを印刷または PDF ファイル、CSV ファイルで保存する

### a) 印刷・PDF 出力する

| 出力(O)    |   | 表示(V)      |    | リファレンスデータ |        |       |       |       |      |     |      |
|----------|---|------------|----|-----------|--------|-------|-------|-------|------|-----|------|
| 印刷・PDF出力 |   | CSV形式で保存する |    | [MHz]     | [V/m]  | [V/m] | [dBm] | [W]   | [W]  | [W] | VSWR |
| 1        | 1 | 1000       | 10 | 10        | -18.02 | 9.456 | 0.108 | 9.348 | 1.24 |     |      |
| 1        | 2 | 1010       | 10 | 10        | -19.23 | 7.159 | 0.068 | 7.091 | 1.22 |     |      |

### 印刷または PDF ファイル保存 (出力方法は 5.1 参照)

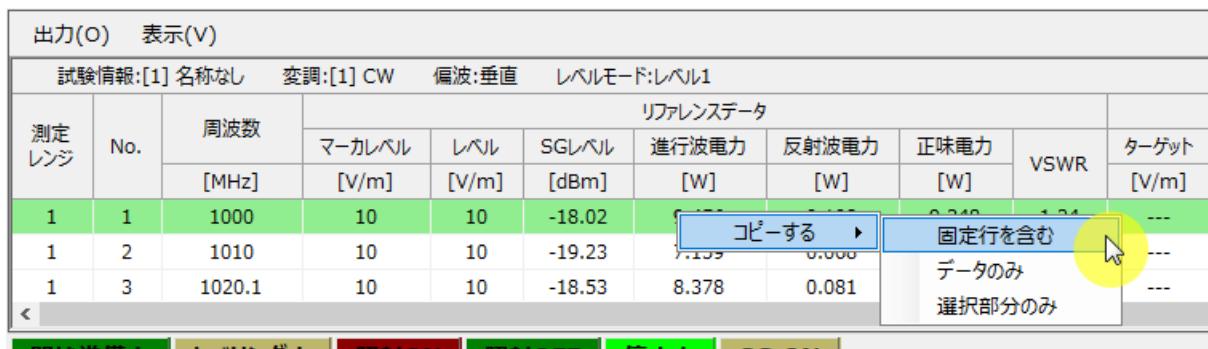
| 測定順序 | 測定ID      | 測定時間     | 測定周波数  | 測定電圧  | 測定電流  | 測定電力  | 測定反射電力 | 測定VSWR | 測定時間 | 測定電圧  | 測定電流 | 測定電力  | 測定反射電力 | 測定VSWR |
|------|-----------|----------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-------|------|-------|--------|--------|
| 1    | 80-100MHz | 08:56:00 | 100.00 | 30.00 | 11.12 | 23.67 | 1.07   | —      | 0.8  | 31.00 | 2.07 | 24.54 | 1.08   | —      |
| 2    | 80-100MHz | 08:56:00 | 100.00 | 32.00 | 12.23 | 23.67 | 1.08   | —      | —    | 32.00 | 2.08 | 24.26 | 1.07   | —      |
| 3    | 80-100MHz | 08:56:00 | 100.00 | 34.00 | 13.34 | 23.67 | 1.09   | —      | —    | 34.00 | 2.09 | 24.00 | 1.06   | —      |
| 4    | K2-CW     | 08:56:00 | 37.00  | 13.04 | 31.73 | 3.07  | 1.06   | —      | —    | 36.13 | 2.03 | 30.33 | 1.76   | —      |
| 5    | 80-100MHz | 08:56:00 | 31.00  | 07.13 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 6    | 80-100MHz | 08:56:00 | 33.00  | 08.18 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 7    | 80-100MHz | 08:56:00 | 35.00  | 09.23 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 8    | 80-100MHz | 08:56:00 | 37.00  | 10.28 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 9    | 80-100MHz | 08:56:00 | 39.00  | 11.34 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 10   | 80-100MHz | 08:56:00 | 41.00  | 12.40 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 11   | 80-100MHz | 08:56:00 | 43.00  | 13.46 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 12   | 80-100MHz | 08:56:00 | 45.00  | 14.51 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 13   | 80-100MHz | 08:56:00 | 47.00  | 15.57 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 14   | 80-100MHz | 08:56:00 | 49.00  | 16.64 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 15   | 80-100MHz | 08:56:00 | 51.00  | 17.71 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 16   | 80-100MHz | 08:56:00 | 53.00  | 18.78 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 17   | 80-100MHz | 08:56:00 | 55.00  | 19.85 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 18   | 80-100MHz | 08:56:00 | 57.00  | 20.92 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 19   | 80-100MHz | 08:56:00 | 59.00  | 21.99 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 20   | 80-100MHz | 08:56:00 | 61.00  | 23.06 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 21   | 80-100MHz | 08:56:00 | 63.00  | 24.13 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 22   | 80-100MHz | 08:56:00 | 65.00  | 25.20 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 23   | 80-100MHz | 08:56:00 | 67.00  | 26.27 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 24   | 80-100MHz | 08:56:00 | 69.00  | 27.34 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 25   | 80-100MHz | 08:56:00 | 71.00  | 28.41 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 26   | 80-100MHz | 08:56:00 | 73.00  | 29.48 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |
| 27   | 80-100MHz | 08:56:00 | 75.00  | 30.55 | 36.52 | 1.96  | —      | —      | —    | 32.03 | 2.03 | 29.77 | 1.73   | —      |

### b) CSV 形式で保存する



| 出力(O)      |   | 表示(V)                    |       | リファレンステータ |        |       |       |       |      |      |
|------------|---|--------------------------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 印刷・PDF出力   |   | [1] CW 偏波:垂直 レベルモード:レベル1 |       | マーカレベル    | レベル    | SGレベル | 進行波電力 | 反射波電力 | 正味電力 | VSWR |
| CSV形式で保存する |   | [MHz]                    | [V/m] | [V/m]     | [dBm]  | [W]   | [W]   | [W]   |      |      |
| 1          | 1 | 1000                     | 10    | 10        | -18.02 | 9.456 | 0.108 | 9.348 | 1.2  |      |
| 1          | 2 | 1010                     | 10    | 10        | -19.23 | 7.159 | 0.068 | 7.091 | 1.2  |      |

### 10.4 リストをクリップボードにコピーする



| 出力(O)     |     | 表示(V)        |                 | リファレンステータ    |                |              |              |             |      |       |
|-----------|-----|--------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|-------------|------|-------|
| 測定<br>レンジ | No. | 周波数<br>[MHz] | マーカレベル<br>[V/m] | レベル<br>[V/m] | SGレベル<br>[dBm] | 進行波電力<br>[W] | 反射波電力<br>[W] | 正味電力<br>[W] | VSWR | ターゲット |
|           |     |              |                 |              |                |              |              |             |      | [V/m] |
| 1         | 1   | 1000         | 10              | 10           | -18.02         | 9.456        | 0.108        | 9.348       | 1.2  | ---   |
| 1         | 2   | 1010         | 10              | 10           | -19.23         | 7.159        | 0.068        | 7.091       | 1.2  | ---   |
| 1         | 3   | 1020.1       | 10              | 10           | -18.53         | 8.378        | 0.081        | 8.319       | 1.24 | ---   |

リスト上で右クリックメニューを表示させ [コピーする] をクリックします。

コピーしたリストは Excel 等に張り付けて使用します。

## 12. 出力コメント設定

■ 【出力コメント設定】は出力時のヘッダー・フッター表示内容を設定します。

■ 【出力コメント設定】は設定内容をファイルに保存することができます。



ファイル(F) オプション(O)

ヘッダー部

ヘッダーにイメージを表示する

ヘッダーにページ数を表示する

日付入力  表示

日付入力  表示

放射イミュニティ

表示

Model Name : Reference No. : 2019-03-01-01

Model No. : power Supply : 1Φ, AC 250V, 50Hz

Serial No. : Temp/Humi/ : 24°C, 25%, 1017hPa

Test Condition : Operator :

コメント:

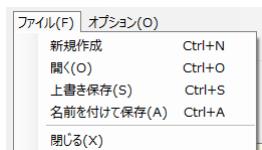
表示

フッター部

表示

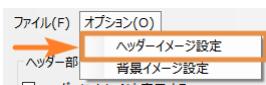
OK キャンセル

### 11.1 ファイルメニュー

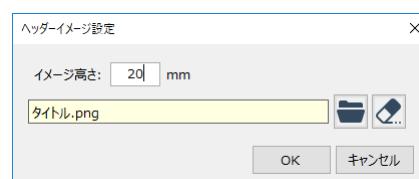
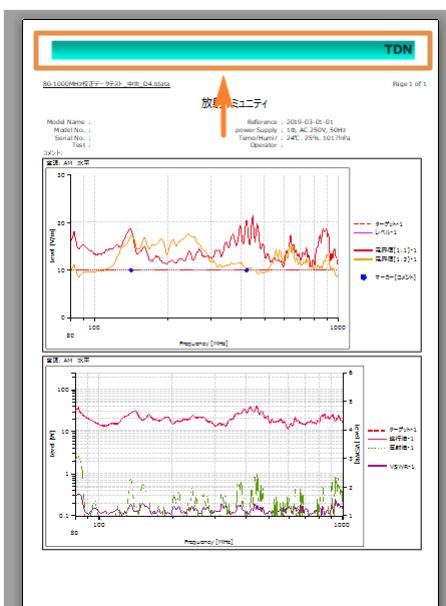


一般的なファイル操作を行います。

## 11.2 オプション：ヘッダーイメージ設定

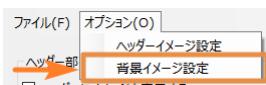


[ヘッダーイメージ] とはページ先頭に企業ロゴなどが入ったイメージを表示させたいときに使用します。

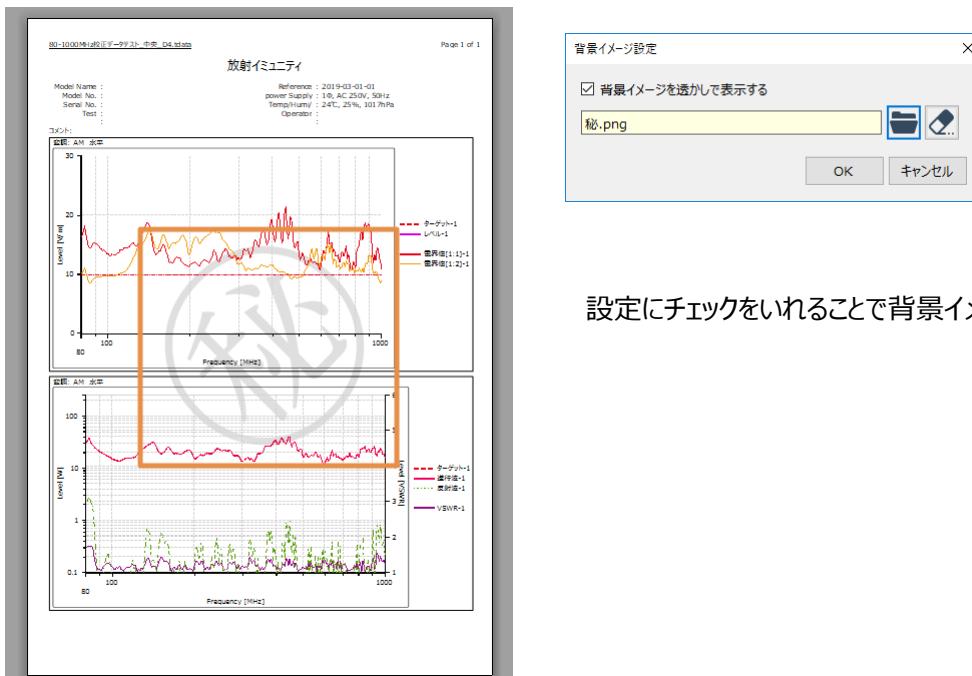


使用するイメージファイルのおおよその高さを単位 mm で設定します。

### 11.3 オプション：背景イメージ設定



[背景イメージ] とは印刷背景に透かしでイメージを表示させたい場合に使用します。



設定にチェックをいれることで背景イメージを表示させます。

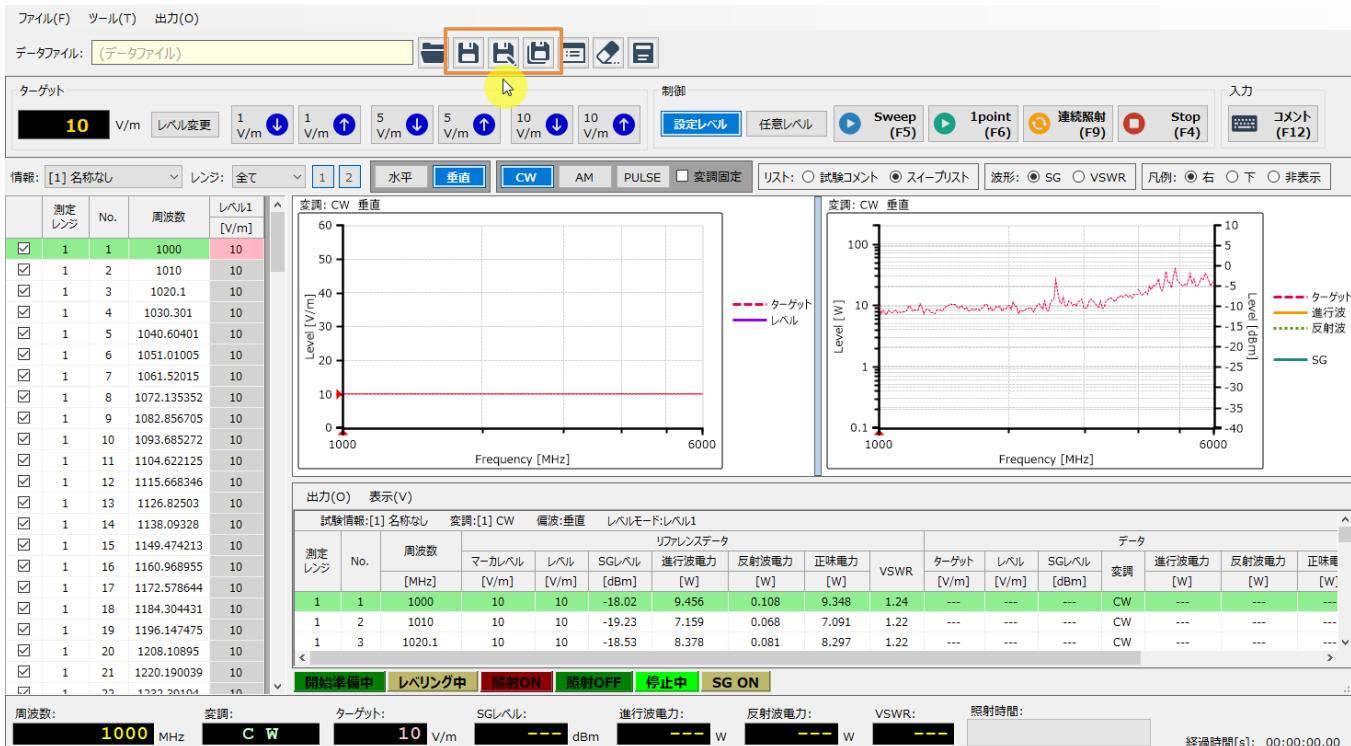
### 11.4 コメント設定



- 表示させる行には [表示] にチェックをいれます。
- [日付入力] ボタンをクリックすることで現在の日時時間が表示されます。
- ヘッダー部最下部のコメント欄は 3 行まで入力できます。
- フッター部はサイン欄等で使用します。

## 13. ファイルを保存する

### 12.1 ファイルを保存する



[全て保存] はデータファイル保存と同時に波形の PDF 出力、リストの CSV 出力を行います。

|             |                       |                |
|-------------|-----------------------|----------------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号<br>SOM-EMS-00-03 | ページ<br>28 / 28 |
|-------------|-----------------------|----------------|

### ■ ご注意

本書の内容の一部または全部を無断転載、無断複写することは禁止されています。

本書の内容およびソフトウェアの仕様について、将来予告なしに変更することがあります。

### ■ 商標について

Microsoft® および Windows® は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。

National Instruments, NI, NI-VISA は、National Instruments Corporation の登録商標または商標です。  
その他、各会社名・各製品名は各社の登録商標または商標です。

### ■ お問い合わせ先

・株式会社 TDN

TEL: 050-3634-5277      E-mail: [info@td-n.co.jp](mailto:info@td-n.co.jp)