

番号：	SOM-EMS-04-01
作成日：	2024年1月22日

ソフトウェア取扱説明書

EMS シリーズ

UNI 実行編

ソフトウェア取扱説明書	書類番号 SOM-EMS-04-01	ページ 2 / 19
-------------	-----------------------	---------------

■履歴

改訂	作成日	内 容
---	2019/3/1	新規作成
1	2024/1/22	移動テーブルを使用する場合の説明を追加
2		
3		
4		
5		

■目次

ソフトウェア取扱説明書	1
1. 電界均一性測定の手順.....	3
2. UNI（電界均一性）を行う条件を選択する	4
3. 均一性測定を行う	6
4. 均一性チェックを行う.....	11
5. アンプリニアリティチェックを行う	15
6. UNI（電界均一性）ファイルを保存する.....	17
7. CALファイルを作成する	17

書類番号	ページ
SOM-EMS-04-01	3 / 19

1. 電界均一性測定の手順

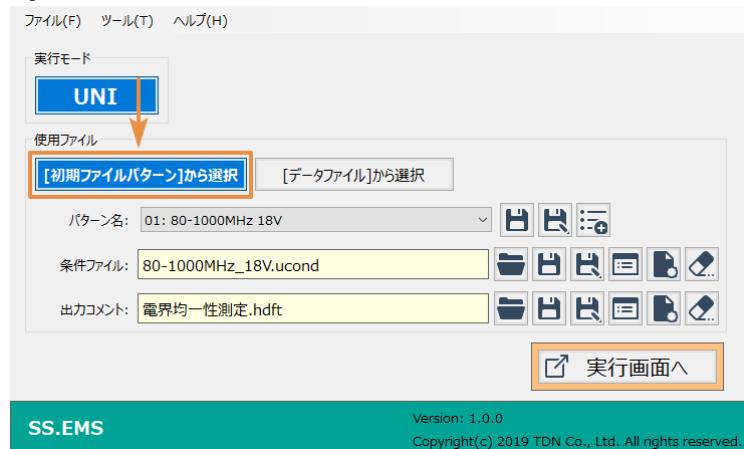
ステップ	項目	備考
No.1	CAL データを取得する	参照： SOM-EMS-01 CAL 設定ファイル作成編 SOM-EMS-00 簡単スタートアップガイド
No.2	UNI 条件ファイルを作成する	参照： SOM-EMS-03 UNI 設定ファイル作成編
No.3	電界均一測定を行う	定電力校正法で各ポジションの電界レベルを測定します。 (定電磁界強度校正法には対応しておりません)
No.4	均一性のチェックを行う	以下のチェックが可能です。 ・IEC61000-4-3 ・ISO11451-2 ・指定した基準点からの偏差 均一性チェックを行うことで各周波数における最小電界レベルが規定電界レベルになるようにデータの補正を行います。
No.5	アンプリニアリティチェックを行う	IEC61000-4-3 にて規定されているアンプ出力の飽和確認を行います。
No.6	CAL データを作成する	電界均一性チェック & アンプリニアリティチェックの条件が満たされた UNI データより CAL データファイルを指定電界レベルで作成します。

■本取扱説明書では No.3~ の項目について説明します。

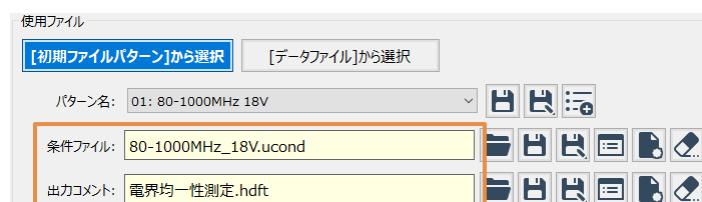
2. UNI（電界均一性）を行う条件を選択する

2.1 使用ファイルを選択する

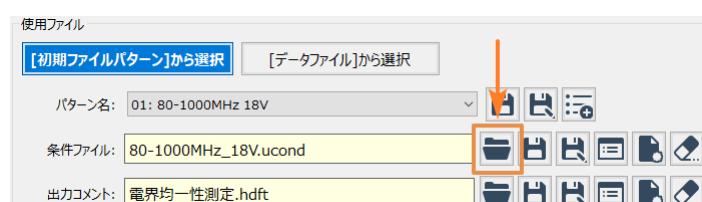
a) [初期ファイルパターンから選択] する場合



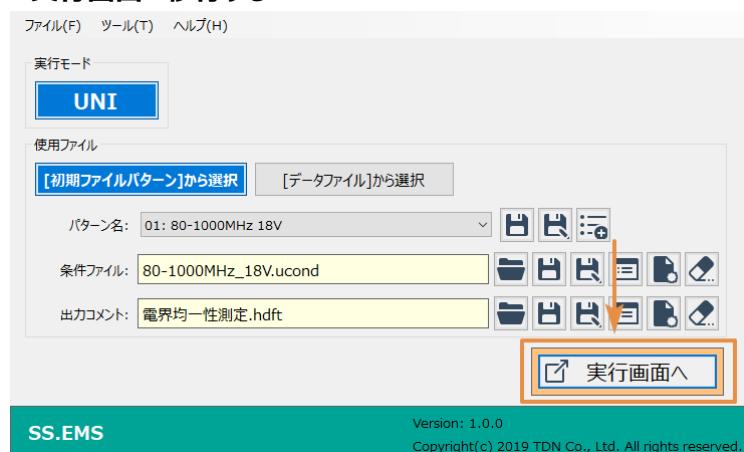
実行したいパターン名を選択します。



条件ファイルと出力コメントファイルが選択されます。

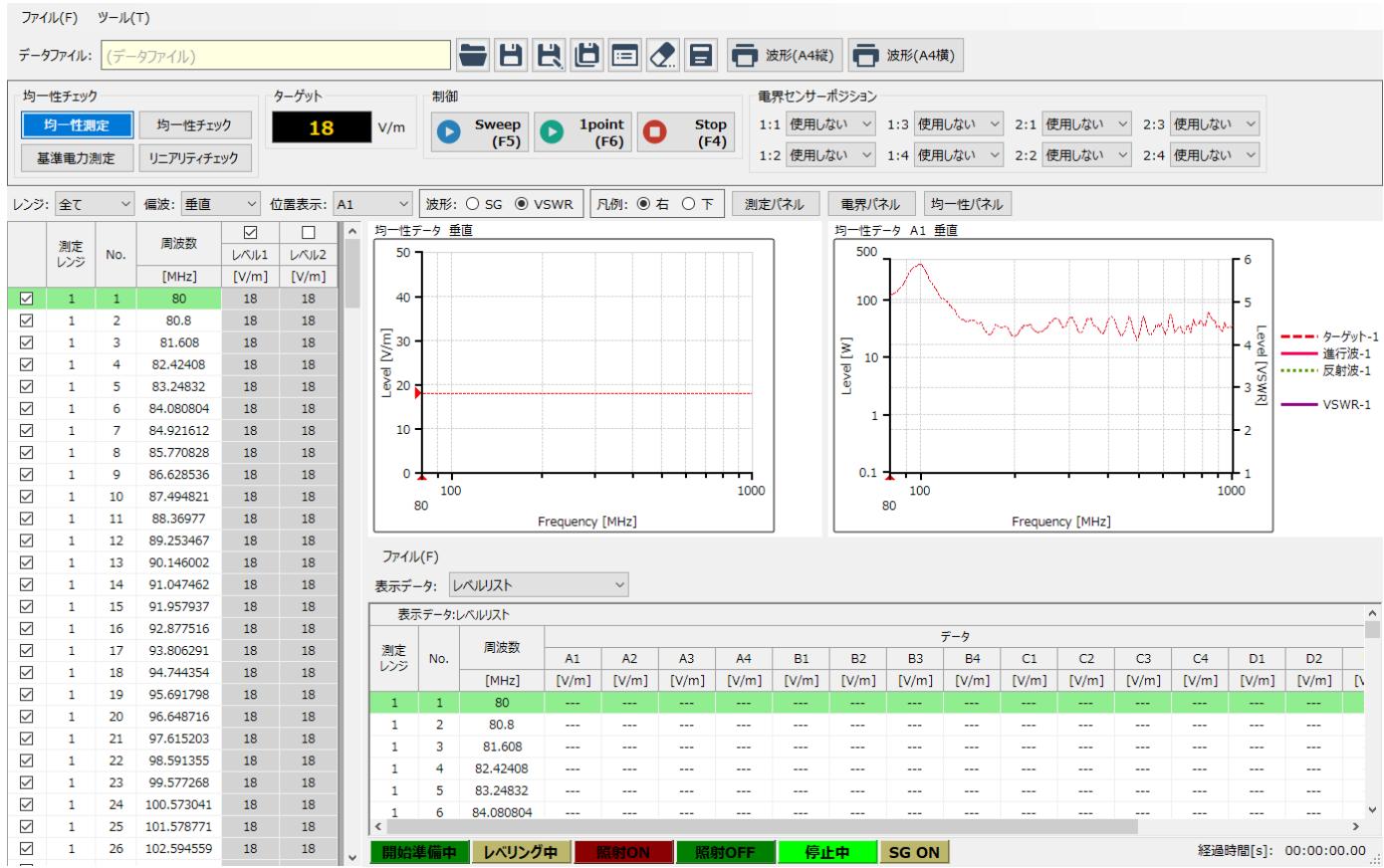


条件ファイルを開いて選択することも可能です。

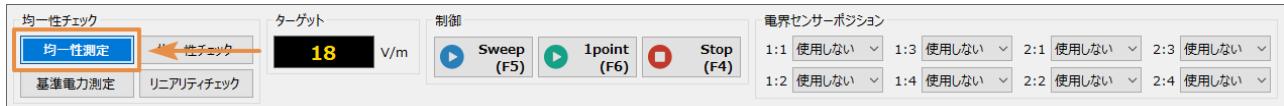
b) [データファイル] から選択する場合**2.2 実行画面へ移行する**

3. 均一性測定を行う

3.1 メイン画面

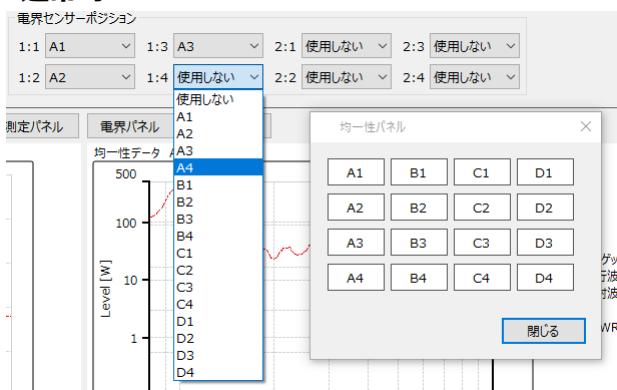


3.2 【均一性測定】を選択する



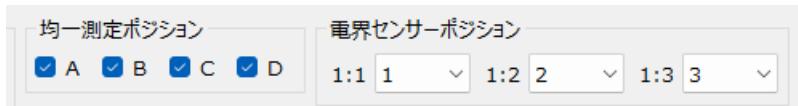
3.3 電界センサーポジションを指定する

・通常時



電界センサーを配置したポジションを指定します。

・移動テーブルを使用する場合

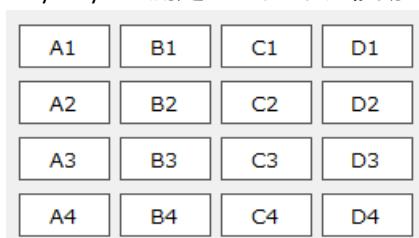


均一測定ポジション：測定したい列を選択します。(A~H)

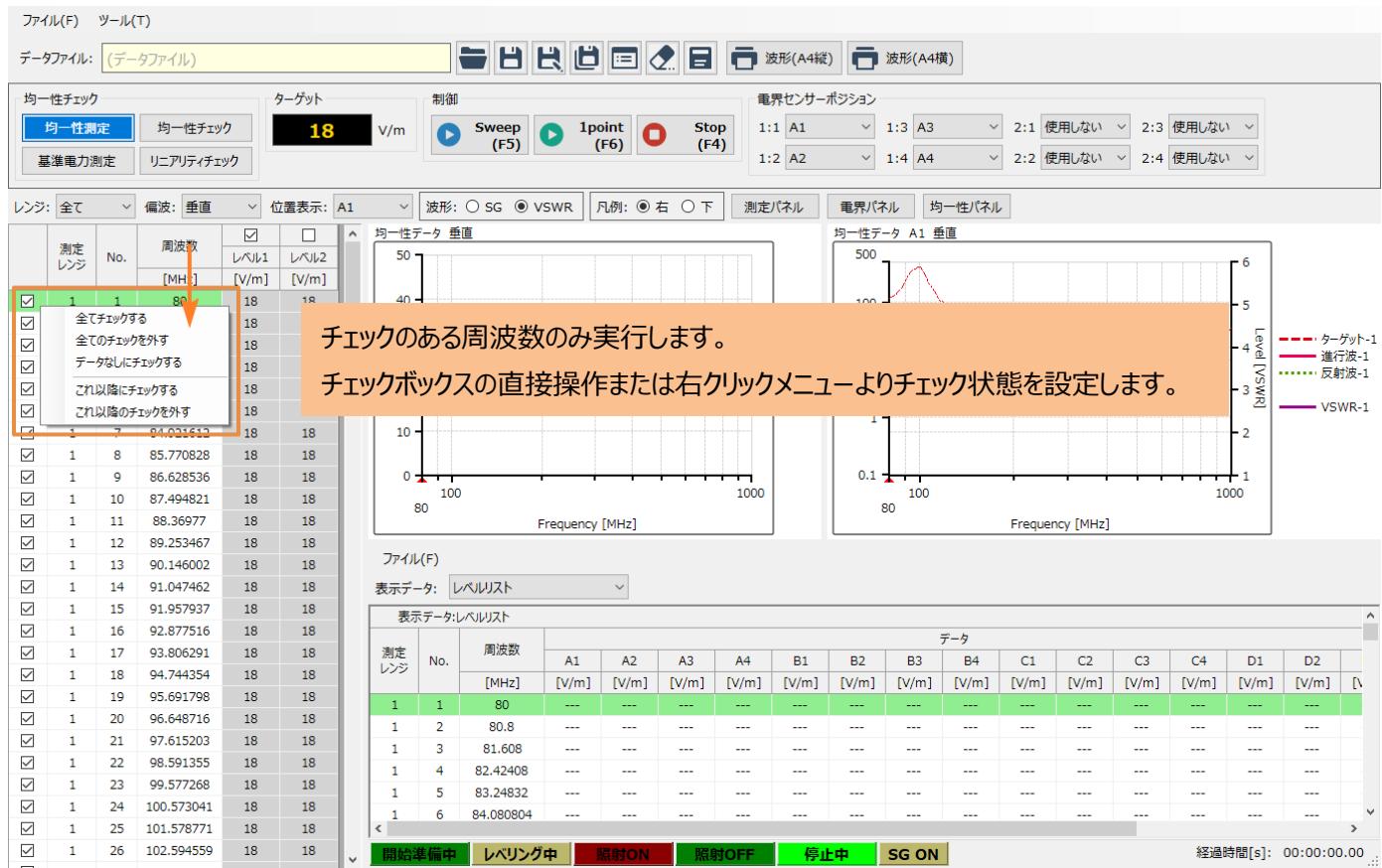
電界センサーポジション：測定したい行を選択します(1~6)

上記選択の場合、次のように測定します。

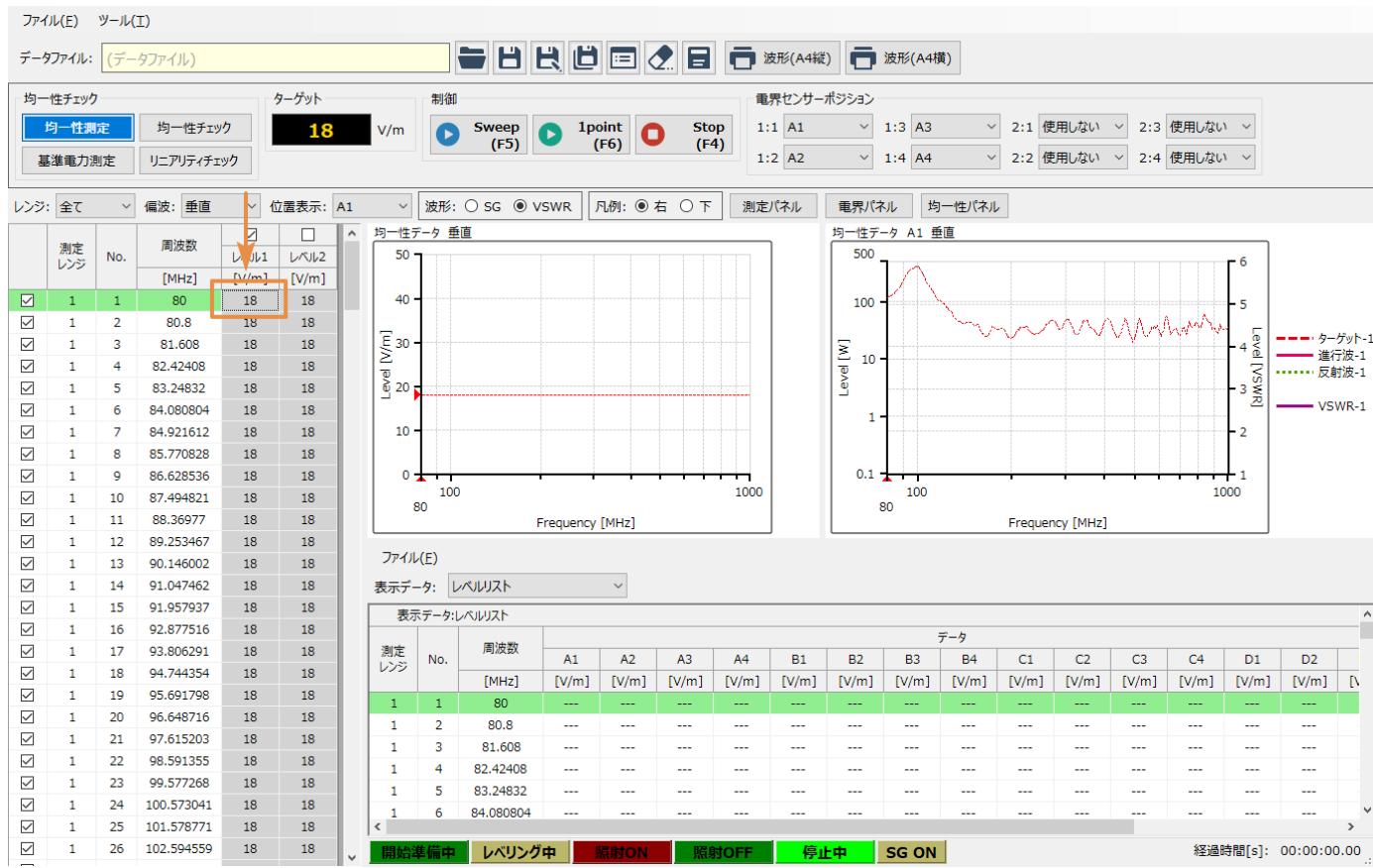
A1/A2/A3 測定 → テーブル移動 → B1/B2/B3 測定 → テーブル移動 → C1/C2/C3 測定



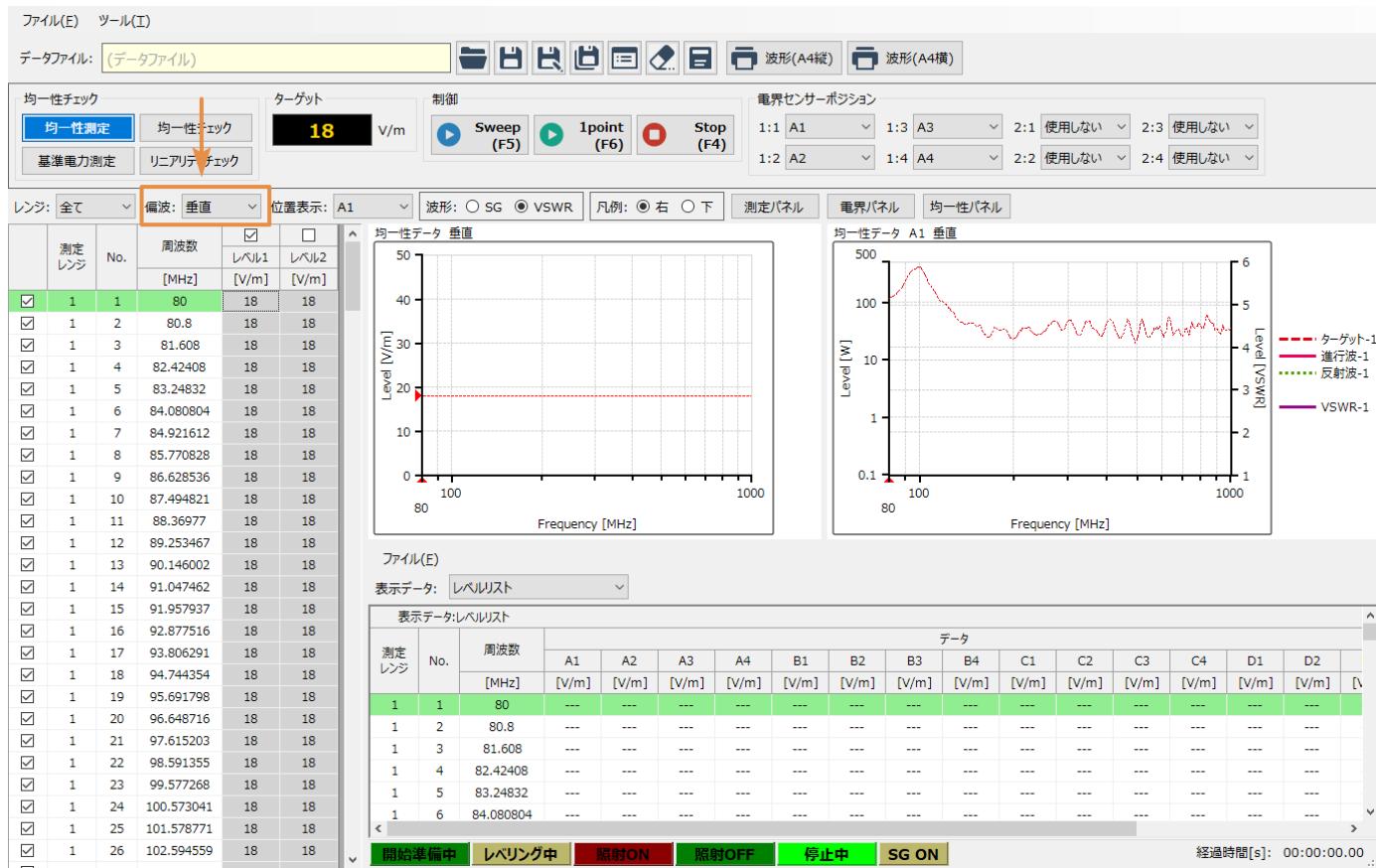
3.4 実行したい周波数を選択する



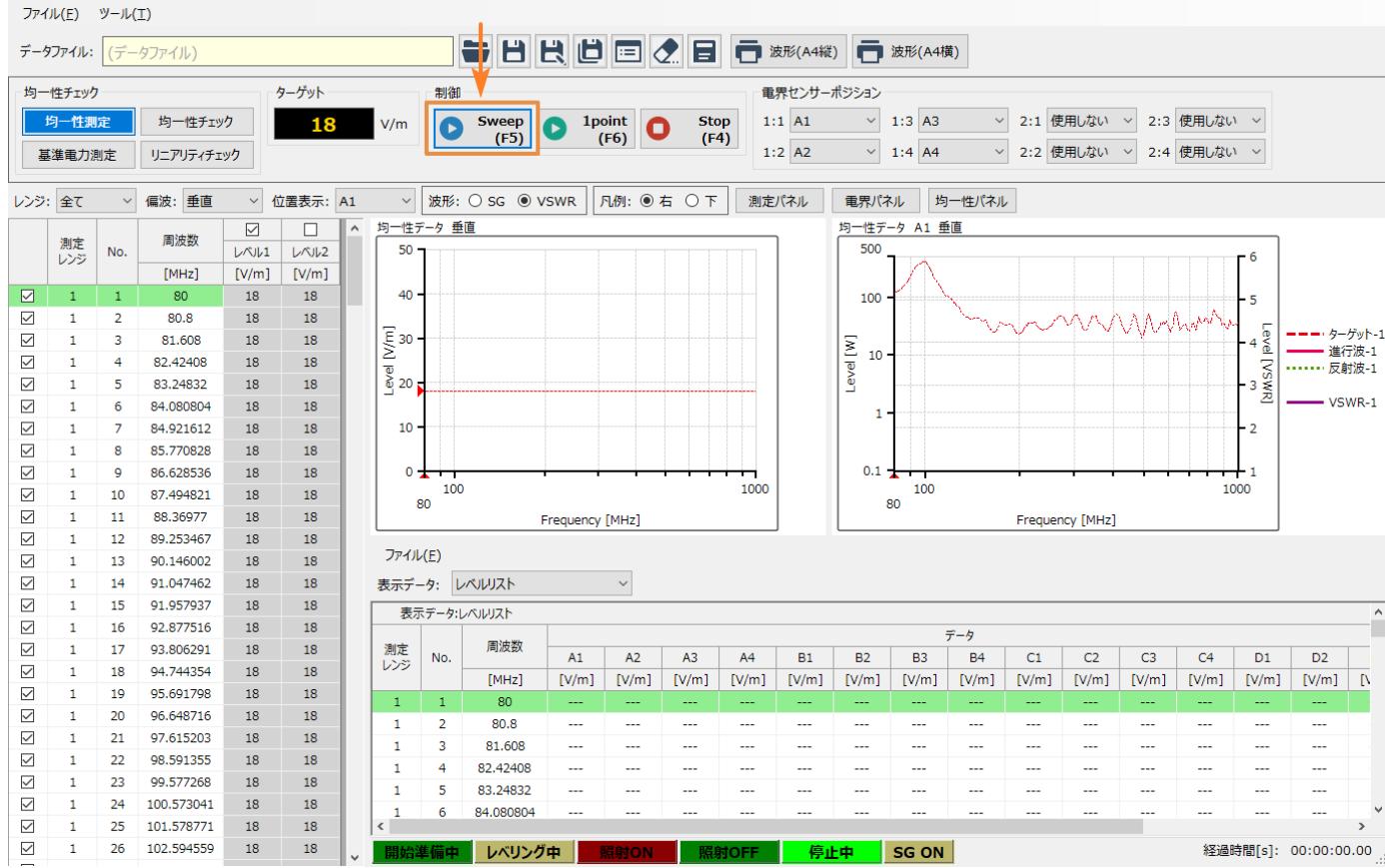
3.5 開始周波数、レベルを選択する



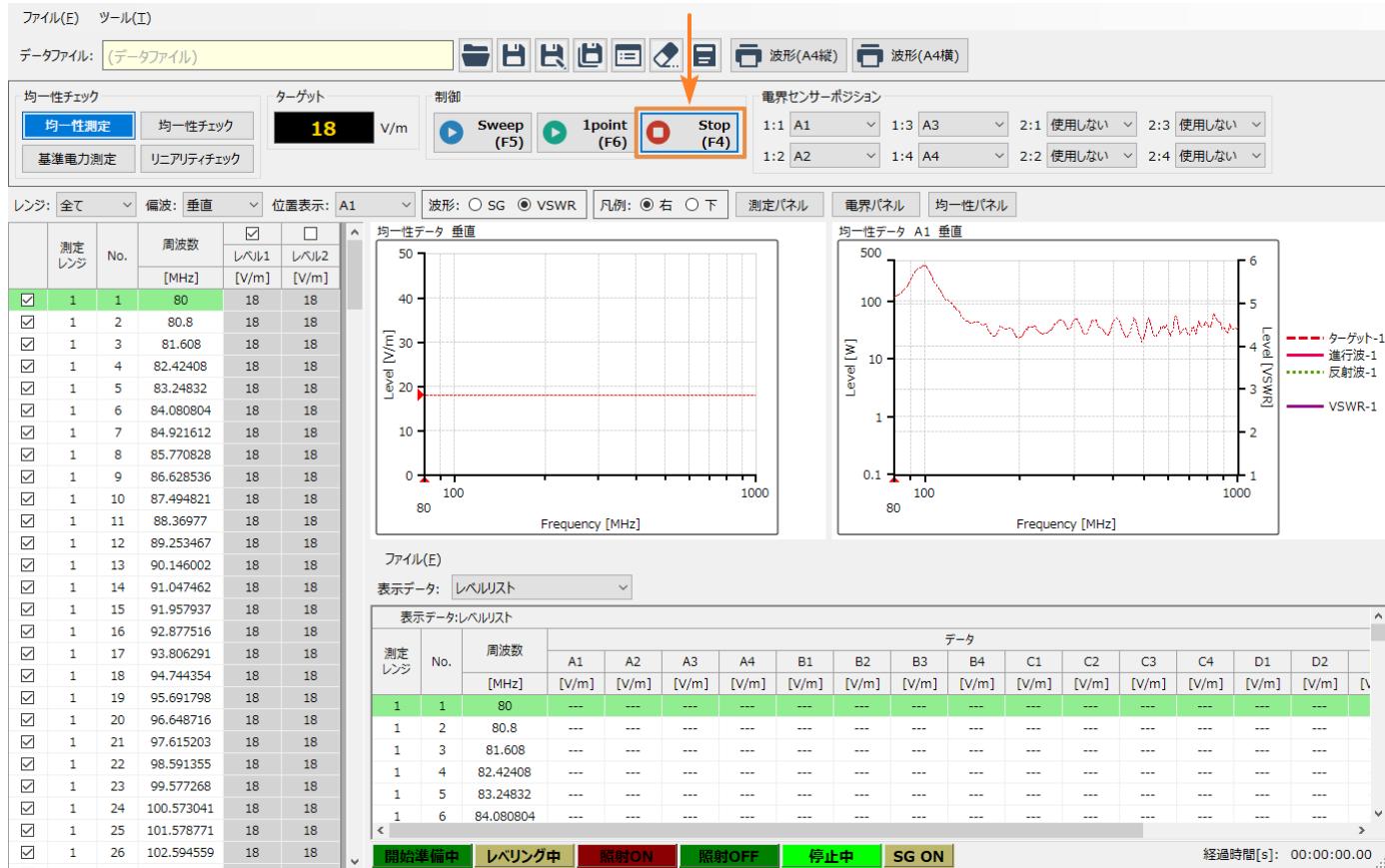
3.6 偏波を確認する



3.7 測定を開始する



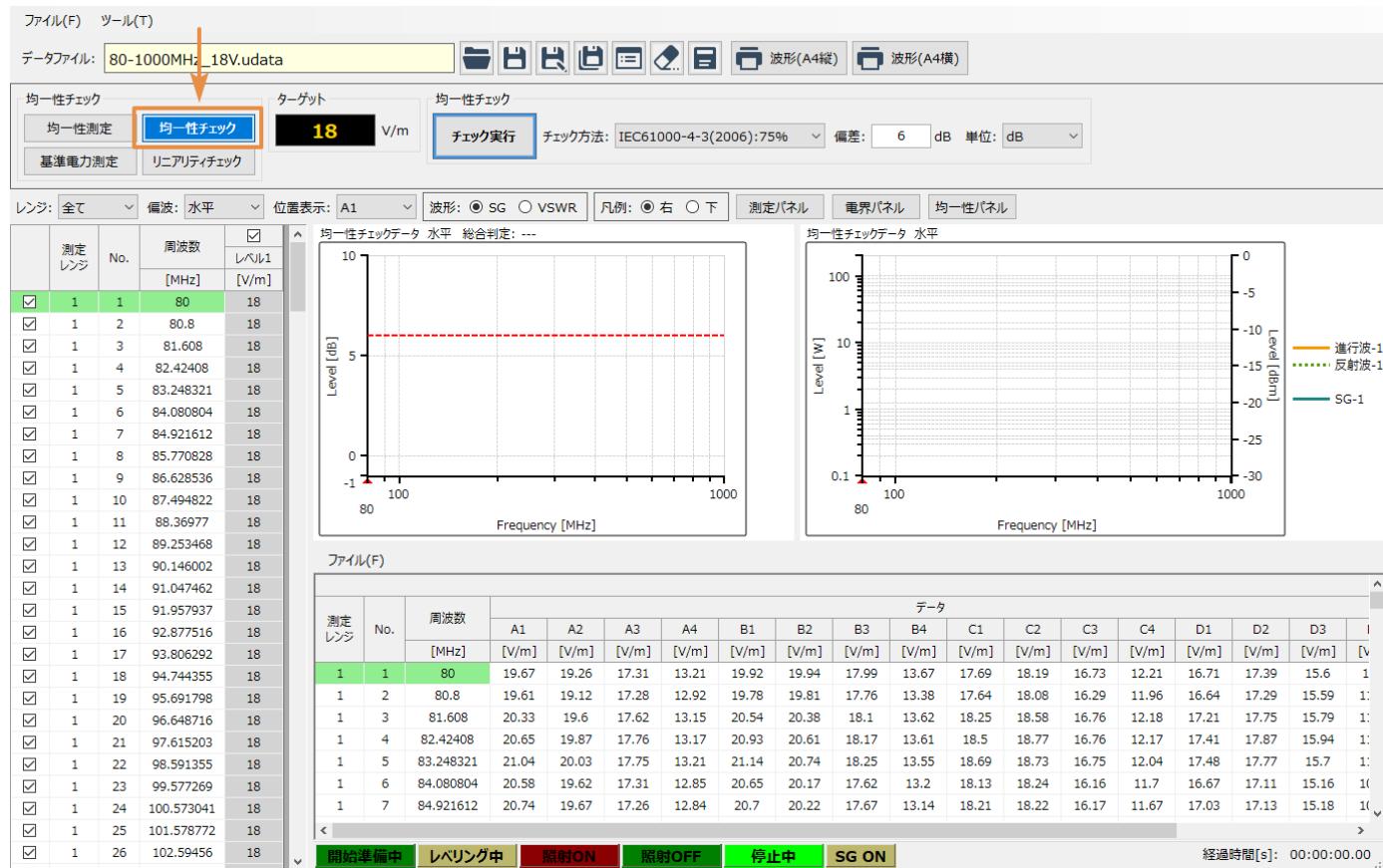
3.8 停止する（途中で停止する場合）



4. 均一性チェックを行う

均一性チェックと共に各周波数における最小電界レベルが規定電界レベルになるように SG レベルの補正も行います

4.1 [均一性チェック] を選択します



4.2 チェック方法を選択します



項目	備考
IEC61000-4-3(2006):75%	チェックポイント数の 75%が範囲内である場合 OK とします
IEC61000-4-3(2006):100%	チェックポイント数の 100%が範囲内である場合 OK とします
基準点からの偏差チェック	基準点との偏差が測定周波数の 100%範囲内である場合 OK とします
ISO11451-2(2005)	基準点との偏差が測定周波数の 80%範囲内である場合 OK とします

注意) IEC61000-4-3:2006 で規定されている均一電磁界域の要求事項を満足しているかをチェックします。

本ソフトウェアは定電力校正法のみ対応しております。 (定電磁界強度校正法には対応しておりません)

4.3 偏差を設定します

均一性チェック

チェック実行 チェック方法: IEC61000-4-3(2006):75% 偏差: 6 dB 単位: dB

例) IEC61000-4-3:2006 で 6dB と設定した場合

- 電界値が低い順にソートを行い、最小レベル値のポイントを基準としその他のポイントが 6dB 以内にあれば OK とします

例) 基準点からの偏差チェックで 6dB と設定した場合

- 基準点以外のポイントが設定された基準点 - 6dB 以上あれば OK とします

4.4 表示単位を選択します

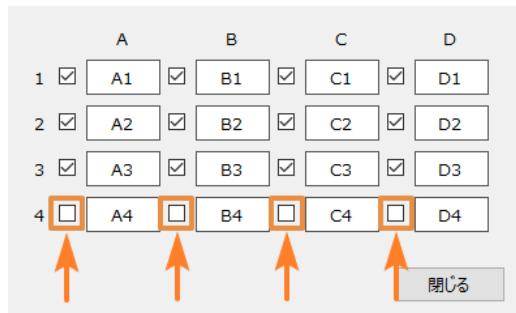
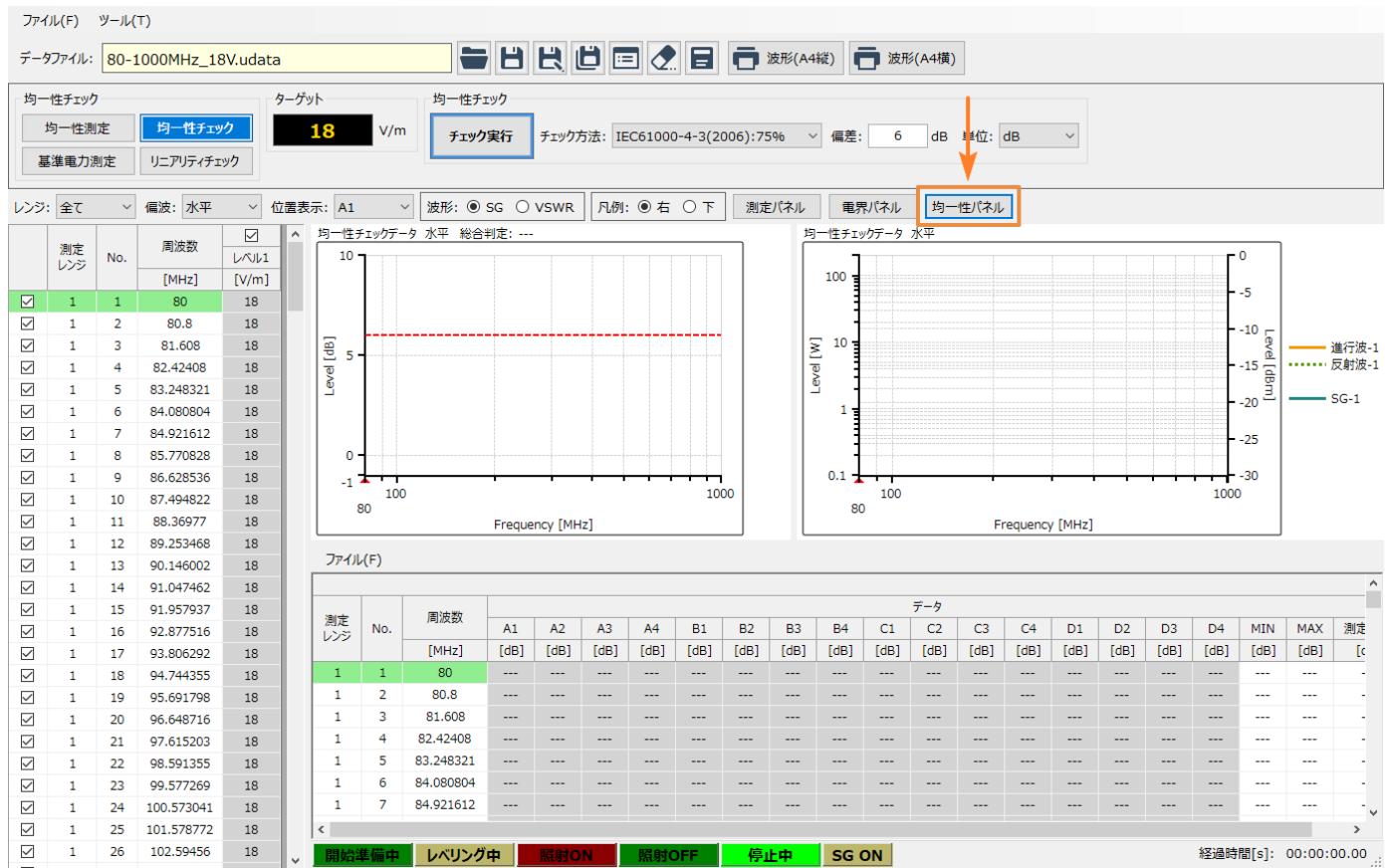
均一性チェック

チェック実行 チェック方法: IEC61000-4-3(2006):75% 偏差: 6 dB 単位: dB

波形やリストで表示したい単位を選択します

4.5 チェックポイントを指定する

指定したポイントのみで均一性チェックを行いたい場合に設定します



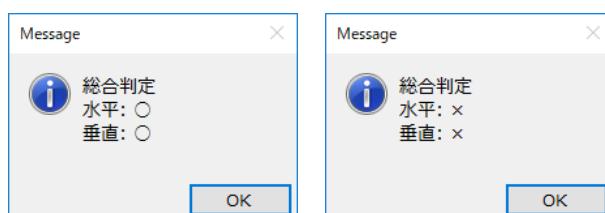
チェック対象外のポジションのチェックを外します

4.6 チェックの実行

均一性チェック

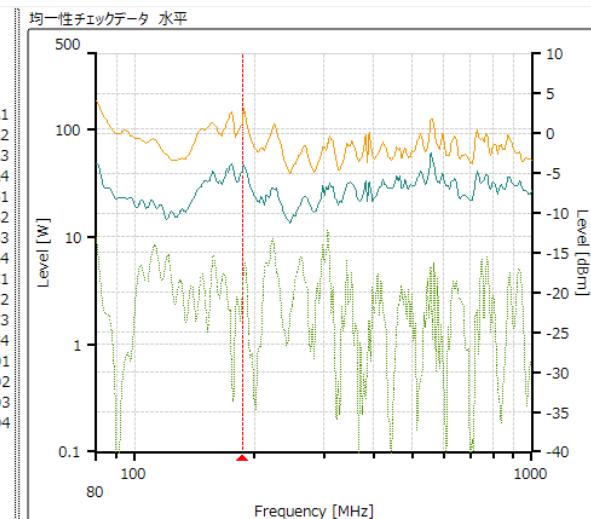
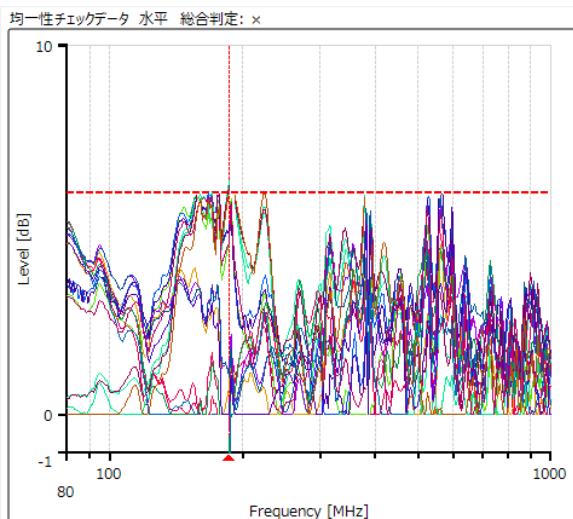
チェック実行 チェック方法: IEC61000-4-3(2006):75% 偏差: 6 dB 単位: dB

[チェック実行] より行います。



判定結果のメッセージで確認します。

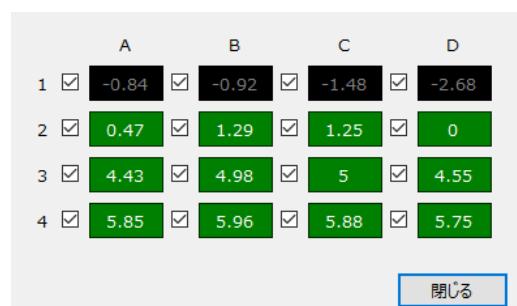
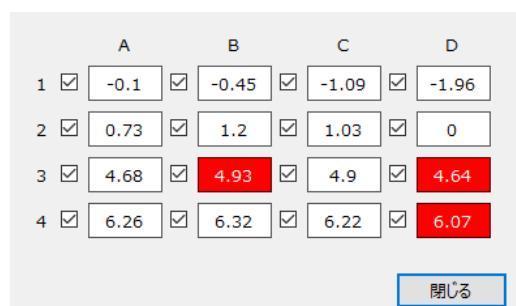
4.7 結果を確認する



ファイル(F)

測定 レンジ	No.	周波数 [MHz]	データ																				測定結果
			A1 [dB]	A2 [dB]	A3 [dB]	A4 [dB]	B1 [dB]	B2 [dB]	B3 [dB]	B4 [dB]	C1 [dB]	C2 [dB]	C3 [dB]	C4 [dB]	D1 [dB]	D2 [dB]	D3 [dB]	D4 [dB]	MIN [dB]	MAX [dB]			
1	80	177.337217	-0.1	1.87	5.1	5.64	-0.18	2.85	5.91	6	0	2.95	5.51	5.97	-1.78	1.7	5.25	5.63	0	5.97	5.97		
1	81	177.337217	-1.22	1.87	5.1	5.64	-0.18	2.85	5.91	6	0	2.95	5.51	5.97	-1.78	1.7	5.25	5.63	0	5.97	5.97		
1	82	179.110589	-2.89	0.03	3.65	4.45	-1.79	1.27	4.58	4.82	-1.7	1.41	4.62	4.83	-3.6	0	4.05	4.61	0	4.83	4.83		
1	83	180.901695	-2.3	0.04	3.85	4.86	-1.52	1.32	4.71	5.2	-1.76	1.4	4.75	5.19	-3.58	0	4.23	5.02	0	5.2	5.2		
1	84	182.710712	-1.56	0.23	4.17	5.38	-1.24	1.37	4.82	5.61	-1.62	1.42	4.89	5.57	-3.2	0	4.41	5.39	0	5.61	5.61		
1	85	184.537819	-0.84	0.47	4.43	5.85	-0.92	1.29	4.98	5.96	-1.48	1.25	5	5.88	-2.68	0	4.55	5.75	0	5.96	5.96		
1	86	186.383197	-0.1	0.73	4.68	6.26	-0.45	1.2	4.93	6.32	-1.09	1.03	4.9	6.22	-1.96	0	4.64	6.07	-1.96	6.32	8.28		
1	87	188.247029	1.7	2.03	5.85	7.65	1.27	2.17	5.73	7.64	0.62	1.8	5.64	7.52	0	1.07	5.74	7.36	0	5.85	5.85		
1	88	190.129499	1.43	1.22	4.82	6.74	1.03	1.12	4.41	6.72	0.53	0.71	4.34	6.64	0	0.34	4.77	6.56	0	4.82	4.82		
1	89	192.030794	1.1	0.57	3.72	5.81	0.87	0.36	3.58	5.83	0.61	0.16	3.68	5.87	0.15	0	4.07	5.93	0	5.93	5.93		
1	90	193.951102	1.15	0.45	3.14	5.32	1.12	0.33	3.02	5.38	0.97	0.16	3.21	5.52	0.42	0	3.73	5.67	0	5.67	5.67		
1	91	195.890613	1.29	0.59	2.77	4.99	1.47	0.59	2.48	5.08	1.38	0.41	2.64	5.28	0.7	0	3.4	5.42	0	5.42	5.42		
1	92	197.84952	1.34	0.71	2.48	4.62	1.69	0.9	2.37	4.79	1.64	0.65	2.39	5.02	0.88	0	2.99	5.11	0	5.11	5.11		
1	93	199.020615	1.44	0.95	2.26	4.21	1.07	1.10	2.24	4.54	1.94	0.02	2.21	4.0	1.02	0	2.65	4.0	0	4.0	4.0		

グラフリスト (ピンク : NG ポイント、グレー : 均一チェックにて除外したポイント)



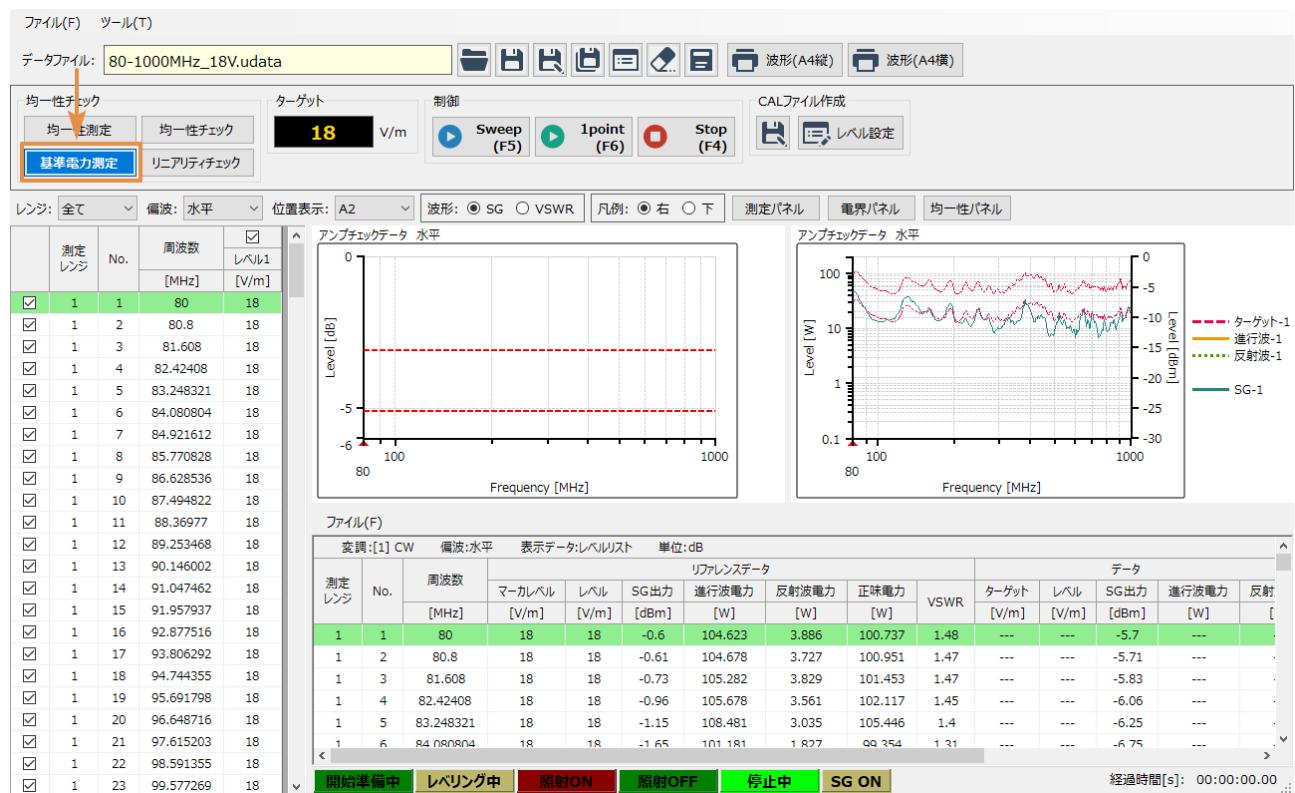
[均一パネル] 表示 (緑 : OK ポイント、赤 : NG ポイント、黒 : 均一チェックにて除外したポイント)

5. アンプリニアリティチェックを行う

5.1 チェックのための基準電力を測定する

基準電力とは：電界均一性チェックにて補正された各周波数の SG レベルを実際に印加したときの電力です

5.2 [基準電力] を選択する



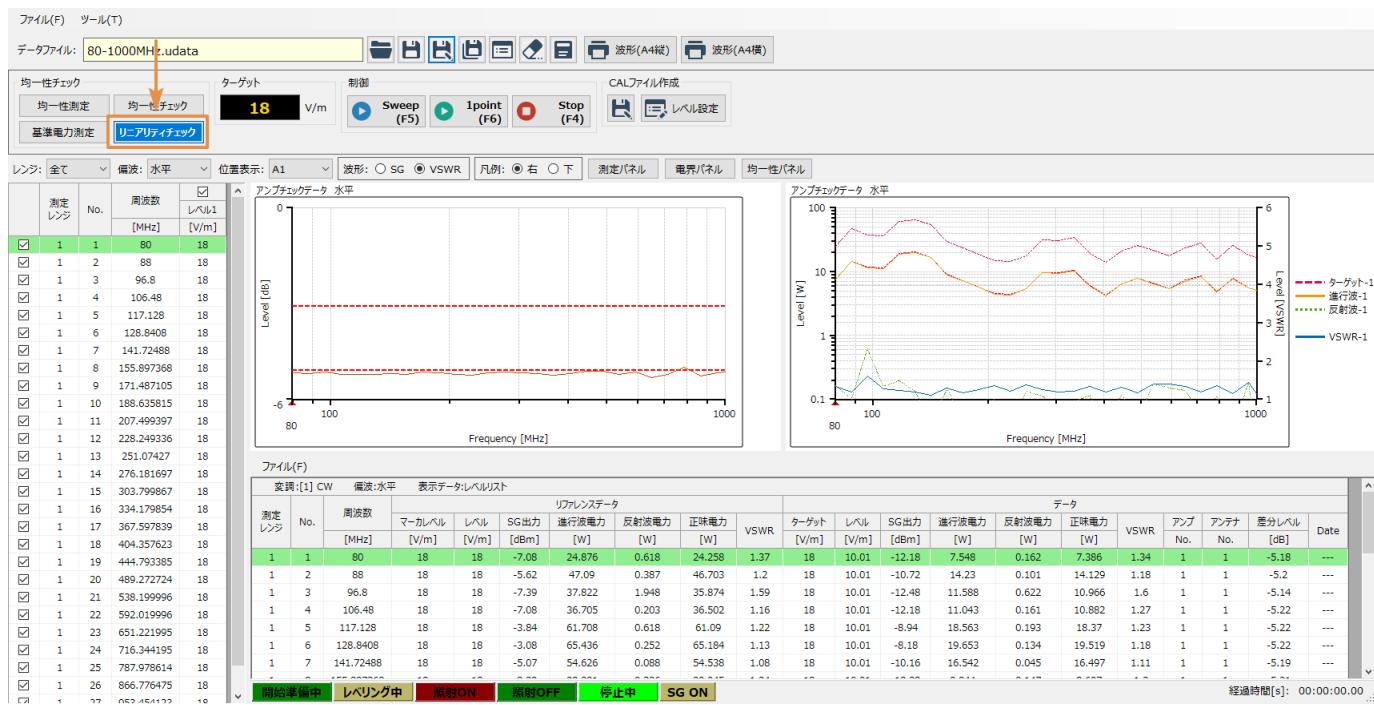
5.3 基準電力を測定する

電界均一性取得と同じ方法で測定します。[参照](#)

5.4 アンプリニアリティチェックを行う

基準電力測定時の進行波電力(FWD_{Ref})と基準電力測定時の SG レベルから-5.1dB した時の進行波電力 (FWD) を比較して差が 3.1 より小さくなければアンプは飽和していないと判断します。

5.5 [リニアリティ] を選択します



5.6 リニアリティを実行します

電界均一性取得と同じ方法で測定します。[参照](#)

5.7 結果を確認する



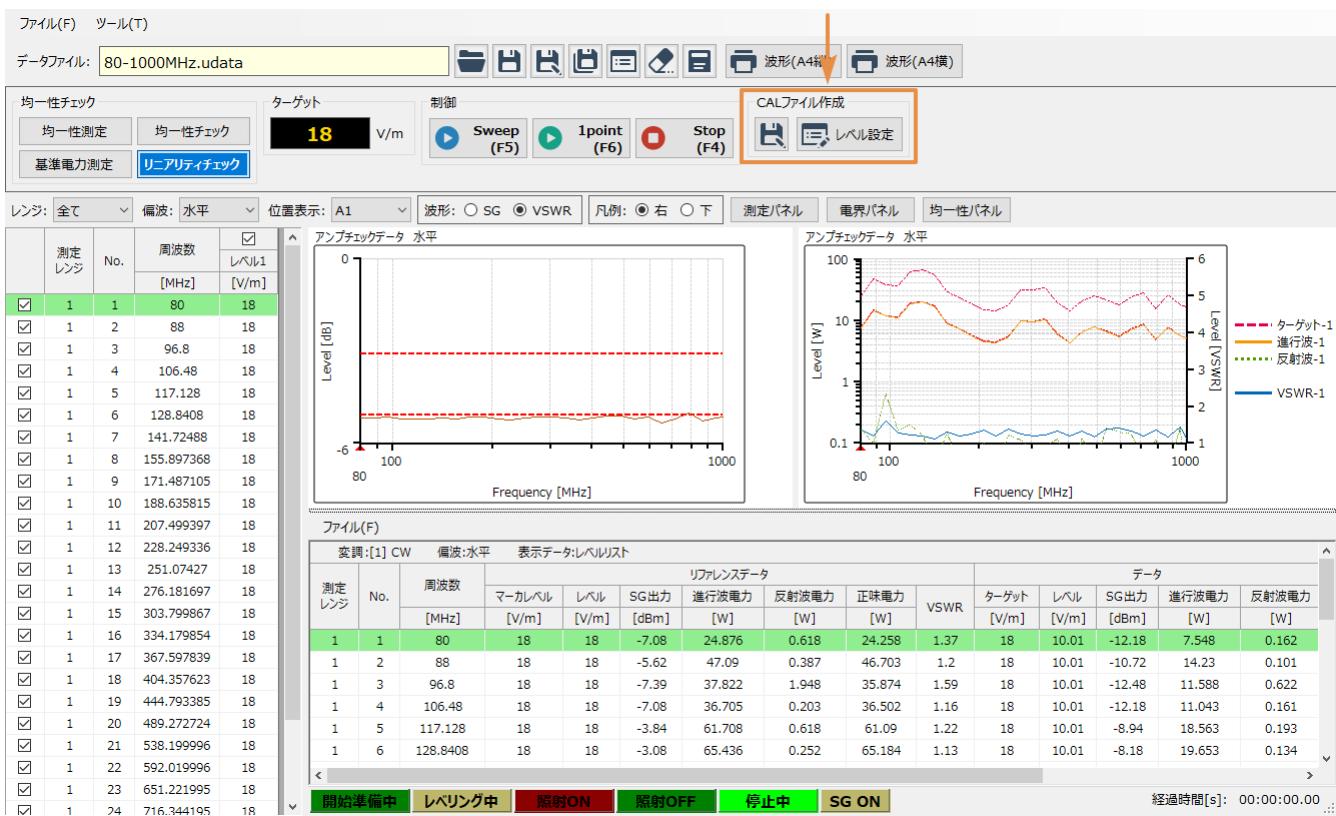
波形とリストにて結果を確認します。

6. UNI（電界均一性）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 出を行います。

7. CAL ファイルを作成する



7.1 作成するレベルを設定する



- 作成したいレベルを入力し、チェックを入れます
- 均一性チェックを実行したデータから計算を行います

7.2 CALファイルを作成する



ソフトウェア取扱説明書	書類番号 SOM-EMS-04-01	ページ 19 / 19
-------------	-----------------------	----------------

■ 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