

番号：	SOM-EMI-04-02
作成日：	2021 年 5 月 22 日

ソフトウェア取扱説明書

EMI シリーズ

測定条件設定編[PE]

ソフトウェア取扱説明書	書 類 番 号	ページ
	SOM-EMI-04-02	2 / 20

■履歴

改 訂	作 成 日	内 容
---	2021/5/3	新 規 作 成
1	2021/5/22	任意周波数リストアップの設定追加
2	2024/3/15	チャート測定に周波数貼付け追加
3		
4		
5		

ソフトウェア取扱説明書	書類番号	ページ
	SOM-EMI-04-02	3 / 20

■目次

ソフトウェア取扱説明書	1
1. 測定条件と測定方法について	4
1.1 測定条件項目	4
1.2 測定の種類	4
2. 基本設定	5
2.1 測定種別	5
2.2 連続測定設定	6
2.3 リモート制御設定【固定位置測定のみ】	6
2.4 移動開始前待機時間【放射パターン測定のみ】	6
2.5 スケール設定	7
3. チャート測定設定	8
3.1 トレース設定【放射パターン測定のみ】	8
3.2 レンジ設定	9
4. リストアップ設定	13
5. 最大放射位置検索設定【放射パターン測定のみ】	15
5.1 測定設定	15
5.2 トレース設定	16
5.3 クランプ移動設定	16
6. 最終測定設定	17
7. 表示設定	19

1. 測定条件と測定方法について

1.1 測定条件項目

■測定条件は以下の項目で構成されています

- ・基本設定
- ・チャート測定設定
- ・リストアップ設定
- ・最大放射位置検索設定
- ・最終測定設定
- ・表示設定

1.2 測定の種類

a) チャート測定

スペアナもしくはレシーバにて波形を取得する測定を行います。【放射パターン測定】時はスペアナのみです。

b) リストアップ

チャート測定結果とリストアップリミット設定を使用してレベルの高いものをポイント指定します。

c) 最大放射位置検索

【放射パターン測定】時にリストアップしたポイントごとに最大放射位置の検索を行います。
この時、スペアナでスパンを絞って測定することで周波数の絞り込みも同時に行います。

d) 最終測定

最終の結果を出す測定になります。(レシーバ・スペアナで測定します)

【放射パターン測定】時は【最大放射位置検索】で検索した周波数・位置で測定を行います。

【固定位置測定】時はリストアップした周波数にて QP 測定などを行います。

2. 基本設定

基本設定	チャート測定設定	リストアップ設定	最大放射位置検索設定	最終測定設定	表示設定
測定種別 <input checked="" type="button" value="放射パターン測定"/> <input type="button" value="固定位置測定"/>					
連続測定設定 スキャン測定 ➡ <input checked="" type="checkbox"/> リストアップ ➡ <input checked="" type="checkbox"/> 最大放射位置検索 ➡ <input checked="" type="checkbox"/> 最終測定					
リモート制御設定 <input type="checkbox"/> クランプをリモート制御しない					
移動開始前待機時間 トレースセット後の移動開始前待機時間: <input type="text" value="0"/> sec					
周波数スケール設定 開始: <input type="text" value="30"/> 終了: <input type="text" value="300"/> Lin 単位: <input type="text" value="MHz"/>			レベルスケール 開始: <input type="text" value="0"/> 終了: <input type="text" value="100"/> 単位: <input type="text" value="dBpW"/> <input type="checkbox"/> 単位を変更する <input type="text"/>		
					<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>

2.1 測定種別

測定種別
<input checked="" type="button" value="放射パターン測定"/> <input type="button" value="固定位置測定"/>

a) 放射パターン測定

チャート測定と最大位置検索測定でクランプを移動させながら測定を行います。
主に民生向け規格(CISPR14 等)に対応した測定で使用します。

b) 固定位置測定

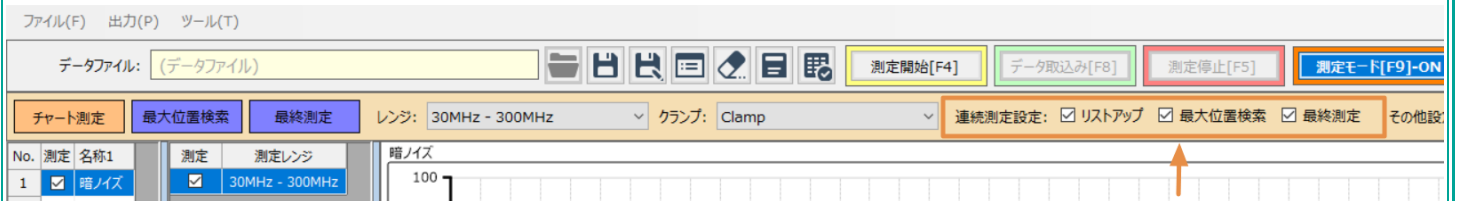
クランプの位置を固定した状態で測定を行います。

2.2 連続測定設定

連続測定設定

スキャン測定 ➡ ☒ リストアップ ➡ ☒ 最大放射位置検索 ➡ ☒ 最終測定

測定を自動で行う場合にチェックを入れます。この設定は測定パネルで変更可能することができます。



2.3 リモート制御設定【固定位置測定のみ】

リモート制御設定

☐ クランプをリモート制御しない

リモート制御したくない場合にチェックを入れます。

2.4 移動開始前待機時間【放射パターン測定のみ】

移動開始前待機時間

トレースセット後の移動開始前待機時間: 5 sec

クランプ等が移動する前にスベアナのマックスホールドまたはトレースアベレージで一定時間待機させてから移動開始したい場合に待機時間を設定します。

2.5 スケール設定

周波数スケール設定	レベルスケール
開始: 30 終了: 300 Lin	開始: 0 終了: 100
単位: MHz	レベル軸ステップ: <input type="checkbox"/> Auto 10 dB
	単位: dBpW
	<input type="checkbox"/> 単位を変更する

周波数とレベルのスケールを設定します。

レベル単位は【単位を変更する】の設定で任意単位に変更することができます。

スケールは測定画面でも変更可能です。

ファイル(F) 出力(P) ツール(T)

データファイル: (データファイル) ファクターの更新 表示設定 **スケール設定** データインポート 重ね書き-ON

リストアップリミット: 01-QSK-101_P_④三相200V機器、単相100機器.lulmt

周波数スケール	レベルスケール
開始: 30 終了: 300 Lin	開始: 0 終了: 100 Lin
	レベル軸ステップ: <input type="checkbox"/> Auto 10 dB <input type="checkbox"/> 単位を変更する

No. 名称1 周ノイズ

3. チャート測定設定

基本設定 チャート測定設定 リストアップ設定 最大放射位置検索設定 最終測定設定 表示設定

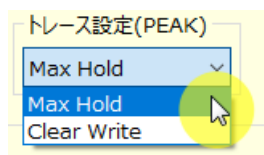
トレース設定(PEAK)
Max Hold

レンジ設定
レンジ数: 1

開始周波数: [MHz] 終了周波数: [MHz] トランスデューサー: 測定経路: スペアナ設定: クランプ 測定設定: 移動設定:
No.1 30 300 Clamp MHz(Preamplifier) AC 編集 設定 設定

OK キャンセル

3.1 トレース設定【放射パターン測定のみ】



c) Max Hold

スペアナのトレースマックスホールドを使用して測定を行います。

d) Clear Write

スペアナのトレースは Clear Write でソフトでマックスホールドしながら測定を行います。

3.2 レンジ設定

レンジ設定

レンジ数:	1	測定器:	<input type="radio"/> レシーバ	<input checked="" type="radio"/> スペクトラムアナライザ	周波数貼付け	
開始周波数:	終了周波数:	トランスデューサ:	測定経路:	スペアナ設定:	測定設定:	クランプ 移動設定:
[MHz]	[MHz]					
No.1	30	300	Clamp	MHz(Preamp)	AC	編集 設定 設定

a) レンジ数

最大 40 まで設定できます。

b) 測定器【固定位置測定のみ】

レシーバスキャン測定またはスペアナスキャン測定を選択します。

c) 開始周波数・終了周波数

受信機で測定したい周波数範囲を設定します。

d) トランスデューサ・測定経路

周波数範囲に合わせて選択します。

e) レシーバ設定・スペアナ設定

スペアナ設定:

6dB	編集
6dB	編集

ハードウェア設定の詳細設定で登録した設定を選択します。【編集】ボタンで設定を変更することができます。

<input checked="" type="checkbox"/> 編集を有効にする	デフォルトに戻す
ESCI [RS]	
No.2	
Name:	6dB
PREAMP:	OFF
PRESELECT:	ON
RF ATTEN AUTO:	OFF
RF INPUT COUPLE:	AC
FILTER TYPE:	6dB
PEAK DETECTOR:	PEAK
AVERAGE DETECTOR:	AVERAGE
AVERAGE TYPE:	Lin
OK キャンセル	

f) 測定設定

受信機のパラメータを設定します。設定はファイルで保存することができます。

■【放射パターン測定】スペアナの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

RBW: 120 kHz VBW: 1000 kHz Sweep: 1 ms ポイント数: 8001 時間: 1

AVERAGE: 120 kHz 1000 kHz 1 ms 8001 50

REF: 87 dBμV

内部ATT: 10 dB

AUTO設定
☐ VBW ☒ Sweep ☐ REF ☐ ATT

OK キャンセル

AVERAGE 設定は PEAK と同じ設定になります。

AVERAGE の回数設定はトレースアベレージの設定数になります。

QP 測定はできません。

■【固定位置測定】レシーバの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

RBW: 120 kHz STEP: 50 kHz 計測時間: 5 ms

PEAK ☒ AVERAGE ☒ QP ☒

REF: 87 dBμV

内部ATT: 10 dB ☐ Auto

測定回数: 1 回

OK キャンセル

■【固定位置測定】スペアナの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

RBW: 120 kHz VBW: 1000 kHz Sweep: 1 ms ポイント数: 8001 時間: 1

AVERAGE: 120 kHz 1000 kHz 1 ms 8001 50

QP: 120 kHz 1000 kHz 1 ms 8001 10 測定なし

REF: 87 dBμV

内部ATT: 10 dB

AUTO設定
☐ VBW ☒ Sweep ☐ REF ☐ ATT

OK キャンセル

g) 外部 ATT

経路設定以外で外部 ATT を使用したい場合に使用します。

h) クランプ移動設定**■連続移動**

モード: 連続移動

移動範囲
0 --- 500 cm

移動速度
☒ 低速 ☐ 中速 ☐ 高速

測定終了方法
☐ 時間 60 s
☒ 移動回数 1 回
☐ KEY入力

OK キャンセル

【放射パターン測定】の場合に設定します。

■固定位置

モード: 固定位置

位置
250 cm

OK キャンセル

【固定位置測定】の場合に設定します。

【移動しない】の選択も可能です。

i) 周波数貼付け

開始/終了周波数を Excel からコピーして設定することができます。

1.エクセルシートを用意する

下図のようなフォーマットにします。

	A	B	C	D	E
1					
2	ALSE-BROADCAST		Frequency		
3	No.	BAND NAME	MHz	MHz	
4	1	LW	0.15	0.3	
5	2	MW	0.53	1.8	
6	3	SW	5.9	6.2	
7	4	FM	76	108	
8	5	TV BAND I	41	88	
9	6	TV BAND III	174	230	
10	7	DAB III	171	245	
11	8	TV BAND IV	468	944	
12	9	DTTV	470	770	
13	10	DAB L BAND	1447	1494	
14	11	SDARS	2320	2345	
15					

2.コピーする

開始/終了周波数を選択してコピーします。

	A	B	C	D	E
1					
2	ALSE-BROADCAST		Frequency		
3	No.	BAND NAME	MHz	MHz	
4	1	LW	0.15	0.3	
5	2	MW	0.53	1.8	
6	3	SW	5.9	6.2	
7	4	FM	76	108	
8	5	TV BAND I	41	88	
9	6	TV BAND III	174	230	
10	7	DAB III	171	245	
11	8	TV BAND IV	468	944	
12	9	DTTV	470	770	
13	10	DAB L BAND	1447	1494	
14	11	SDARS	2320	2345	
15					

3.貼り付ける

【周波数貼付け】から貼付けを行います。

レンジ設定

レンジ数: 1

周波数貼付け

開始周波数:
[MHz]

終了周波数:
[MHz]

4. リストアップ設定

任意周波数をリストアップする場合は周波数を設定します。

基本設定 チャート測定設定 **リストアップ設定** 最終測定設定 表示設定 その他設定

☒ リストアップを行う

任意周波数登録

☐ 測定終了時に任意周波数リストアップを実行する

☒ 波形から近い周波数をリストアップする

☐ 設定した周波数をリストアップする

編集

OK キャンセル

【リストアップを行う】

→ レンジ測定後に自動リストアップする場合はチェックを入れます。

任意周波数のみリストアップをしたい場合はチェックを外します。

☒ リストアップを行う

【測定終了時に任意周波数リストアップを実行する】

→ 全ての測定が終わったときに自動で任意周波数リストアップしたい場合にチェックを入れます。

手動でリストアップする場合はチェックはいりません。

任意周波数登録

☒ 測定終了時に任意周波数リストアップを実行する

☒ 波形から近い周波数をリストアップする

☐ 設定した周波数をリストアップする

編集

・波形から近い周波数

→ 実際に取得した波形から設定周波数以上になった周波数をリストアップします。

・設定した周波数をリストアップする

→ 波形から近い周波数と同じ周波数をリストアップしますがリスト表示は設定した周波数を表示します。

【編集】

→ 任意周波数の登録(ファイル保存することができます)

ファイル(F)

No.	周波数
	[MHz]
1	30
2	40
3	50
4	60
5	70
6	80
7	90

OK キャンセル

「測定終了時に任周波数リストアップを実行する」にチェックがある場合は自動でリストアップします。

測定画面のリスト右クリックメニューからリストアップすることも可能です。

[illegible]

5. 最大放射位置検索設定【放射パターン測定のみ】

基本設定

チャート測定設定

リストアップ設定

最大放射位置検索設定

最終測定設定

表示設定

☒ 最大放射位置検索を行う

測定設定

☐ プリスキャン時の設定と同じにする

計測器設定

トレース設定(PEAK)

Max Hold

◆クランプ移動設定

移動設定

☐ 予備測定時の位置

☒ 範囲指定①

0 ~ 500 cm

☐ 範囲指定②

± 50 cm

移動速度

☒ 低速 ☐ 中速 ☐ 高速

測定終了方法

☐ 時間

60 s

☒ 移動回数

1 回

☐ KEY入力

OK

キャンセル

5.1 測定設定

測定設定

☐ プリスキャン時の設定と同じにする

計測器設定

スペアナのパラメータを設定します。

スパンを絞ることで位置検索と同時に周波数の追い込みも行えます。

レンジ数: 1

	開始: [MHz]	終了: [MHz]	スパン: [kHz]	RBW: [kHz]	VBW: [kHz]	Sweep: [ms]	REF: [dBμV]	ATT: [dB]	トレース ポイント数
No.1	30	1000	50	120	1000	1	87	10	2001

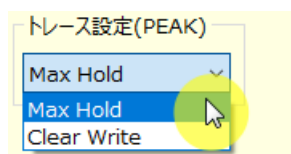
AUTO設定

☐ RBW ☐ VBW ☒ Sweep ☐ REF ☐ ATT

OK

キャンセル

5.2 トレース設定



a) Max Hold

スペアナのトレースマックスホールドを使用して測定を行います。

b) Clear Write

スペアナのトレースは Clear Write でソフトでマックスホールドしながら測定を行います。

クランプパターンを確認したい場合は、こちらを選択してください。

5.3 クランプ移動設定

◆クランプ移動設定

移動設定

☐ 予備測定時の位置

☒ 範囲指定① ~ cm

☐ 範囲指定② ± cm

移動速度

☒ 低速 ☐ 中速 ☐ 高速

測定終了方法

☐ 時間 s

☒ 移動回数 回

☐ KEY入力

移動範囲、移動速度、測定終了方法を設定します。

移動速度はチャート測定より遅い速度にすることで精度があがります。

6. 最終測定設定

基本設定 チャート測定設定 リストアップ設定 最大放射位置検索設定 **最終測定設定** 表示設定

☒ 最終測定を行う ☐ リミットない場合は測定しない

レンジ設定

レンジ数: 1 測定器: ● レシーバ ○ スペクトラムアナライザ

開始周波数: [kHz] 終了周波数: [kHz] トランスデューサー: 測定経路: レシーバ設定: 測定設定:

No.1 30 300 Clamp MHz(Preamplifier) AC 編集 設定

OK キャンセル

a) 測定条件設定

リミットがない場合に測定をキャンセルすることができます

☒ 最終測定を行う ☒ リミットない場合は測定しない

b) レシーバ設定・スペアナ設定

レシーバ設定:

標準 編集

標準 編集

ハードウェア設定の詳細設定で登録した設定を選択します。【編集】ボタンで設定を変更することができます。

☒ 編集を有効にする デフォルトに戻す

ESCI [RS]

No.2

Name: AC

PREAMP: OFF

ATT PROTECTION: OFF

RF INPUT COUPLE: DC

AVERAGE DETECTOR: AVERAGE

DEMOD: OFF

OK キャンセル

c) 測定設定

受信機のパラメータを設定します。設定はファイルで保存することができます。

■レシーバの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

RBW: STEP: 計測時間:

PEAK ☐ 120 kHz 5 kHz 1000 ms

AVERAGE ☐ 120 kHz 5 kHz 1000 ms

QP ☒ 120 kHz 5 kHz 1000 ms

REF: 87 dBμV

内部ATT: 10 dB ☐ Auto

測定回数: 1 回

測定設定

☐ 1ポイント測定 ☒ スキャン測定

☐ % 指定 ☒ 周波数指定 範囲 ± 0.05 MHz

OK キャンセル

■スペアナの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

RBW: VBW: Sweep: ポイント数: 時間:

PEAK: 100 kHz 300 kHz 1000 ms 1001 1 測定なし

AVERAGE: 100 kHz 300 kHz 1000 ms 1001 50 測定なし

QP: 100 kHz 300 kHz 1000 ms 1001 10 回

REF: 87 dBμV

内部ATT: 10 dB

AUTO設定

☐ VBW ☐ Sweep ☐ REF ☐ ATT

測定設定

☒ 1ポイント測定 ☐ スキャン測定

☒ % 指定 ☐ 周波数指定 範囲 ± 1 %

OK キャンセル

測定設定

☐ 1ポイント測定 ☒ スキャン測定

☒ % 指定 ☐ 周波数指定 範囲 ± 1 %

【1ポイント測定】はリスト周波数のみの測定を行います。

【スキャン測定】はリスト周波数の前後周波数を含めてスキャン測定を行います。

7. 表示設定

測定画面を開いた時の【表示状態】を設定します。

表示は測定画面でも変更することができます。

