

番号：	SOM-EMI-04-03
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[MG]

■履歴

改 訂	作 成 日	内 容
---	2020/11/1	新 規 作 成
1	2021/5/3	スケール設定、最終測定に設定追加
2	2021/5/22	任意周波数リストアップの設定追加
3	2024/3/15	チャート測定に周波数貼付け追加
4		
5		

■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	3
1.1 測定条件項目	3
1.2 測定の種類	3
2. 基本設定	4
2.1 トランスデューサ	4
2.2 連続測定設定	4
2.3 スケール設定	5
3. チャート測定設定	6
3.1 レンジ設定	6
4. リストアップ設定	10
5. 最終測定設定	12
6. 表示設定	14

1. 測定条件と測定方法について

ファイル(F) ツール(T) ヘルプ(H)

実行モード

RE CE **MG**

使用ファイル

[ファイルパターン]から選択 [データファイル]から選択

パターン名: 01: [NDS] EQ/MR 02 レシーバ測定

測定モードファイル: MGサンプル.info

測定条件ファイル: [NDS] EQ-MR-02-RCV.cond

リストアップリミットファイル: [NDS] EQ-MR-02.lulmt

出力コメントファイル: (出力コメントファイル)

実行画面へ

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。

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)

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 最終測定設定 表示設定

トランスデューサ

連続測定設定
 スキャン測定 ➡ ☒ リストアップ ➡ ☐ 最終測定

周波数スケール設定
 開始: 0.02 終了: 200 Log
 単位: kHz

レベルスケール
 開始: 0 終了: 170
 単位: dBμA/m
☐ 単位を変更する

OK キャンセル

2.1 トランスデューサ

トランスデューサ

【アンテナ】または【その他】から選択します。

レンジ設定の【トランスデューサ】に表示される項目が変わります。

	開始周波数: [kHz]	終了周波数: [kHz]	トランスデューサ:	測
No.1	0.02	1	7604 v	Th
No.2	1	10	7604 v	Th

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。

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) 測定開始[F4] データ取込み[F8] 一時停止

レンジ: 全て アンテナ: 全て 偏波: 全て 連続測定設定: ☒ リストアップ ☐ 最終測定 その他設定: ☐

No.	測定	名称1	測定	測定レンジ	偏波
1	☒	暗ノイズ	☒	0.02kHz - 1kHz	X
2	☐	モード1	☒	1kHz - 10kHz	X

モード1

2.3 スケール設定

周波数スケール設定	レベルスケール
開始: 0.02 終了: 200 Log	開始: 0 終了: 170
単位: kHz	レベル軸ステップ: ☐ Auto 10 dB
	単位: dBμA/m
	☐ 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-OFF

リストアップリミット: [NDS] EQ-MR-02.lulmt REF = 40

周波数スケール	レベルスケール	自動
開始: 0.02 終了: 200 Log	開始: 0 終了: 170 Lin	自動
	レベル軸ステップ: ☐ Auto 10 dB	周波
	☐ 単位を変更する	

NO. 右側1 増ノイズ

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 最終測定設定 表示設定

レンジ設定

レンジ数: 4 測定器: ☒ レシーバ ☐ スペクトラムアナライザ 周波数貼付け

	開始周波数: [kHz]	終了周波数: [kHz]	トランスデューサ:	測定経路:	レシーバ設定:	測定設定:	外部ATT [dB]:
No.1	0.02	1	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.2	1	10	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.3	10	75	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.4	75	200	7604	Though	標準	編集 設定	0

OK キャンセル

3.1 レンジ設定

レンジ設定

レンジ数: 4 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:	測定経路:	レシーバ設定:	測定設定:	外部ATT [dB]:
No.1	0.02	1	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.2	1	10	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.3	10	75	7604	Though	標準	編集 設定	0
No.4	75	200	7604	Though	標準	編集 設定	0

a) レンジ数

最大 40 まで設定できます。

b) 測定器

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

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	

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。

■レシーバの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: --- kHz

	RBW:	STEP:	計測時間:
PEAK ☒	0.1 kHz	0.05 kHz	150 ms
AVERAGE ☐	9 kHz	0.05 kHz	5 ms
QP ☐	9 kHz	0.05 kHz	5 ms
REF:	87 dBμV		
内部ATT:	10 dB ☐ Auto		
測定回数:	1 回		

■スペアナの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: --- kHz

	RBW:	VBW:	Sweep:	ポイント数:	時間:
PEAK:	0.01 kHz	0.03 kHz	1 ms	1001	10 秒 ▾
AVERAGE:	10 kHz	30 kHz	1 ms	1001	10 測定なし ▾
QP:	10 kHz	30 kHz	1 ms	1001	10 測定なし ▾
REF:	87 dBμV				
内部ATT:	10 dB				

AUTO設定
☐ VBW ☒ Sweep ☐ REF ☐ ATT

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) 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^①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.1 150 30000 7604 Through (~30MHz) DC 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 ▼

標準 ▼

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.1
Name:	標準
PREAMP:	OFF
AUTO RANGE:	OFF
ATT PROTECTION:	OFF
AUTO PREAMP:	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: 0.02 --- 1 kHz

RBW: STEP: 計測時間:

PEAK ☒ 0.01 kHz 5 kHz 1000 ms

AVERAGE ☐ 9 kHz 5 kHz 1000 ms

QP ☐ 9 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 ± 1 %

OK キャンセル

■スペアナの設定

ファイル(F)

No.1 周波数: 0.02 --- 1 kHz

RBW: VBW: Sweep: ポイント数: 時間:

PEAK: 0.01 kHz 0.03 kHz 1000 ms 1001 10 秒

AVERAGE: 10 kHz 30 kHz 1000 ms 1001 10 秒

QP: 10 kHz 30 kHz 1000 ms 1001 10 測定なし

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。

6. 表示設定

測定画面を開いた時の【表示状態】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

チャート 偏波 リミット マーカー 測定条件

☒ PK ☒ X ☒ リミット ☐ モード1 ☒ PK ☒ PK ☐ Large ☐ トランスデューサ名 ☐ 内部ATT

☒ QP ☒ Y ☐ リミット2 ☐ モード2 ☒ QP ☒ QP ☐ Medium ☐ RBW ☐ 内部Preamp

☒ AV ☒ Z ☐ モード3 ☒ AV ☒ AV ☐ Small ☐ VBW/STEP

☐ モード4 ☐ 凡例をファイル名にする ☐ SWEET/DWELL

☐ モード5 ☐ フッターにファイル名を表示する

リスト リストソート 測定モード その他

☒ PK ☒ 周波数 ☐ プリアンプゲイン ☒ 測定結果 ☐ No. ☒ 総合判定 ☐ リミット2 ☒ 周波数順 ☒ 名称1 ☐ 測定日を表示する

☒ QP ☒ レベル ☐ 経路ファクタ ☒ リミット ☐ リストアップレンジ ☒ コメント ☐ マージン2 ☐ リストアップレンジ順 ☒ 名称2

☒ AV ☒ トランスデューサ ☐ 外部ATT ☒ マージン ☒ 名称 ☐ 判定2 ☒ 名称3

☒ ケーブルロス1 ☒ ファクタ計 ☒ 判定 ☒ 測定レンジ ☐ 判定2

☐ ケーブルロス2 ☒ 偏波

OK キャンセル

表示は測定画面でも変更することができます。

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-OFF 差分表示-OFF 測定モード[F9]-OFF

リストアップリミット: [NDS] EQ_MR_02.lulmt REF = 40

No. 名称1

1 雑ノイズ

2 モード1

3 モード2

4 モード3

Level [dBμA/m]

170

160

150

140

130

120

110

100

90

80

70

60

50

表示設定

チャート 偏波 リミット マーカー 測定条件

☒ PK ☒ X ☒ リミット ☐ REF = 40 ☒ PK ☒ PK ☐ Large ☐ トランスデューサ名 ☐ 内部ATT

☐ QP ☐ Y ☐ リミット2 ☐ REF = 50 ☐ QP ☒ QP ☐ Medium ☐ RBW ☐ 内部Preamp

☐ AV ☐ Z ☐ 凡例をファイル名にする ☐ AV ☒ AV ☐ Small ☐ VBW/STEP

☐ フッターにファイル名を表示する

リスト リストソート 測定モード その他

☒ PK ☒ 周波数 ☒ プリアンプゲイン ☒ 測定結果 ☐ No. ☒ 総合判定 ☐ リミット2 ☒ 周波数順 ☒ 名称1 ☐ 測定日を表示する

☐ QP ☒ レベル ☒ 経路ファクタ ☒ リミット ☒ リストアップレンジ ☒ コメント ☐ マージン2 ☐ リストアップレンジ順 ☒ 名称2

☐ AV ☒ トランスデューサ ☒ 外部ATT ☒ マージン ☒ 名称 ☐ 判定2 ☒ 名称3

☒ ケーブルロス1 ☒ ファクタ計 ☒ 判定 ☒ 測定レンジ

☒ ケーブルロス2 ☒ 偏波

表示更新 OK キャンセル

ソフトウェア取扱説明書	書 類 番 号	ページ
	SOM-EMI-04-03	15 / 15

■ 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