

## 機器利用装置一覧

機器名称	製造会社	型式	製造番号
ラーシループアンテナ	日本シールドエン クロージャ	JSE-LLA-2	2017006
EMI レシーバ	ROHDE & SCHWARZ	ESU8	100240



# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ○測定手順

以下の手順により測定を行います。

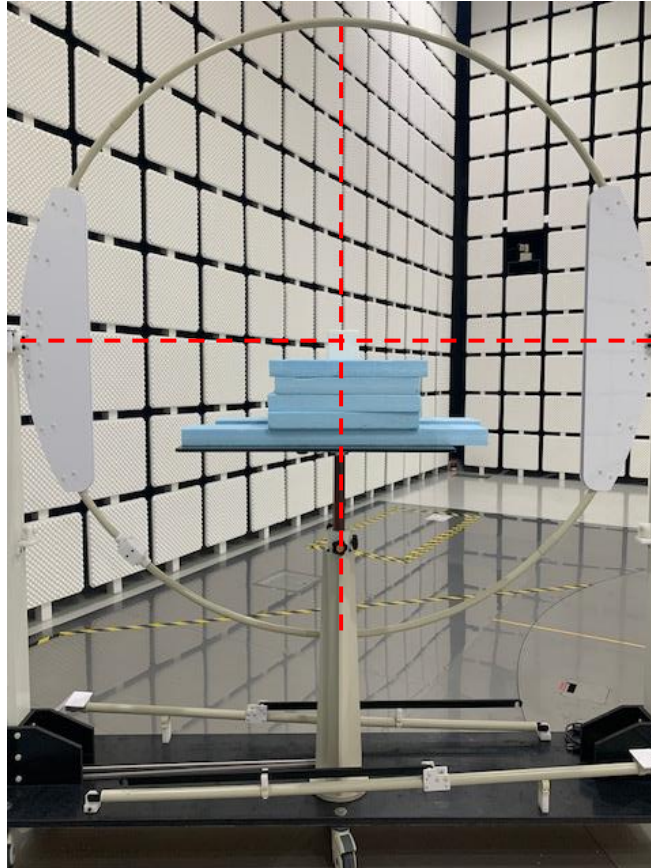
- ① 試験品の配置
- ② コメントの入力
- ③ スペクトラム測定（予備測定）の実施
- ④ 妨害波レベル測定（最終測定）の実施
- ⑤ 結果の印刷
- ⑥ 試験品の向きを変え②～⑤を繰り返す

} ソフトウェアの操作

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ① 試験品の配置

発泡材に底上げし、ラーシループアンテナの中心と重なるよう試験品を配置してください。



発泡材はサイト内にいくつか用意しております。

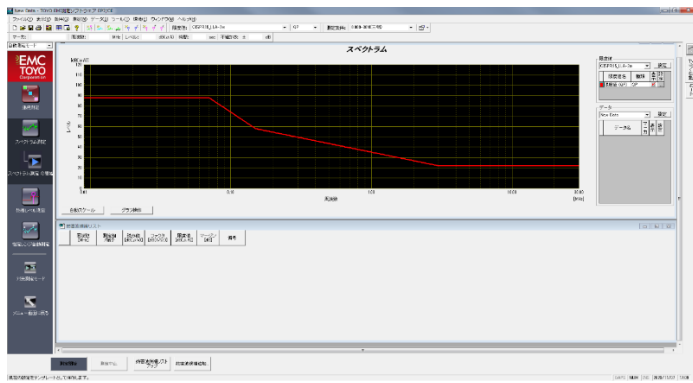


補足：試験台の高さを調整できる機構ですが、手を挟んでケガをされる事例が多いため、発泡材による高さ調節をお願いしております。

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ○初期起動時画面

PC 上に下図が立ち上がります。

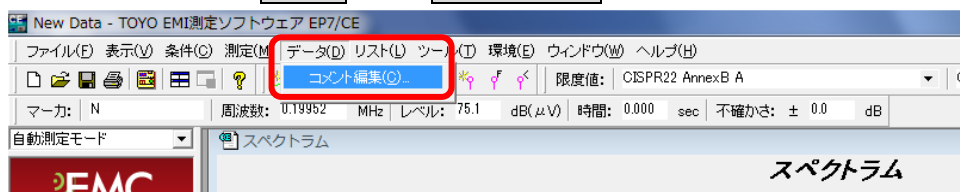


## ② コメントの入力

測定する試験品及び、お客様の情報を入力します。

ここで入力した内容は、印刷した結果に表示されます。ラージループアンテナ軸の情報は記載されないため、コメントの備考欄に記入することを推奨いたします。

メニューバーから **データ** → **コメント編集** をクリックしてください。



必要に応じて各項目を編集してください。

編集が終了したら **OK** をクリックしてください。

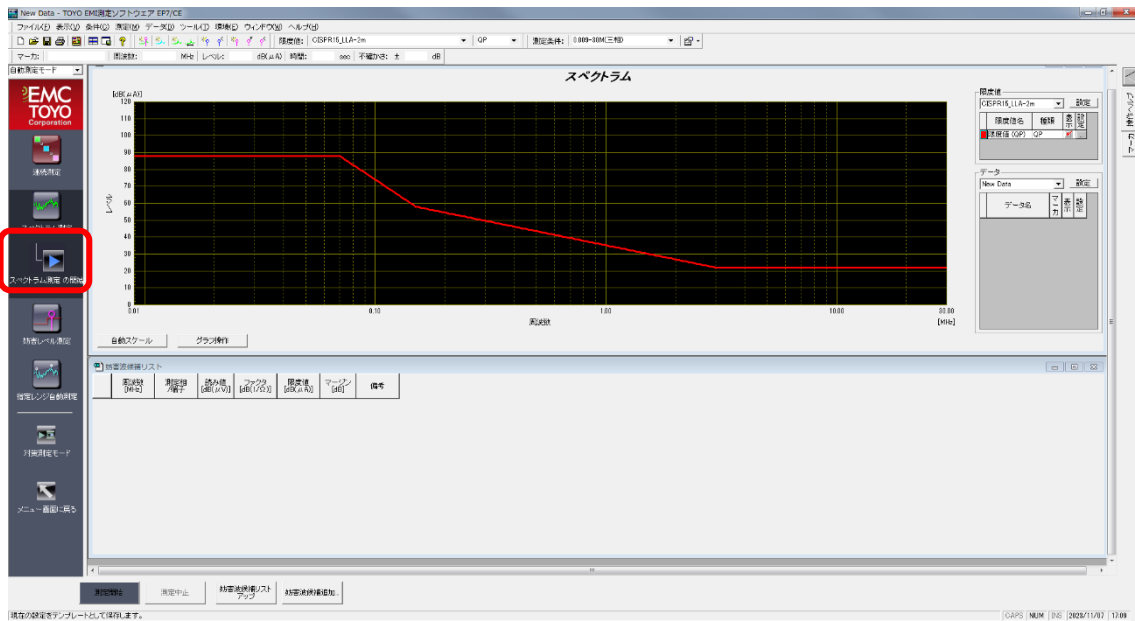
The screenshot shows a dialog box titled 'コメント設定' (Comment Settings). The dialog has a close button (X) in the top right corner. The main area contains several input fields: 'タイトル' (Title) with the value '放射磁界測定(9kHz-30MHz)', '限度値' (Limit Value) with the value 'CISPR15\_LLA-2m', '測定開始日時' (Measurement Start Date/Time), '会社名' (Company Name), '品名' (Product Name), '型式' (Model), '製造番号' (Serial Number), '供給電源' (Power Source), '動作モード' (Operation Mode), '備考 1' (Remarks 1), '備考 2' (Remarks 2), and '備考 3' (Remarks 3). At the bottom right, there is a 'ラベル変更' (Change Label) button. At the bottom center, there is an 'OK' button highlighted with a red rectangle, and a 'キャンセル' (Cancel) button to its right.

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ③ スペクトラム測定（予備測定）の実施（所要時間：約5分）

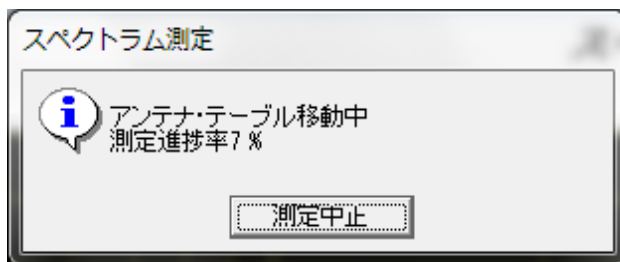
- スペクトラムアナライザにより、予備測定を実施します。

画面左にある **スペクトラム測定の開始** アイコンをクリックしてください。  
測定が開始されます。



測定中はスペクトラム測定中であることを示す、以下のフォームが表示されます。

測定を中断する時は、 **測定中止** をクリックしてください。



測定が終了すると、以下のフォームが表示されます。



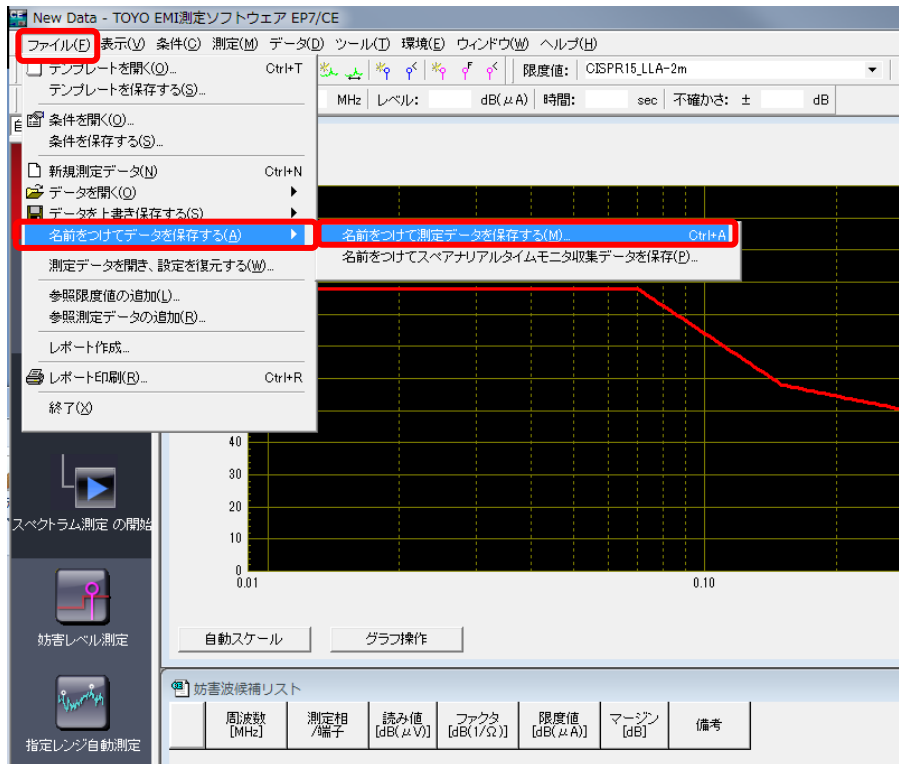
**OK** をクリックしてスペクトラム測定を完了させてください。

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

- 測定終了後、データの保存を行います。

メニューバーから **ファイル** → **名前をつけてデータを保存する** → **名前をつけて測定データを保存する** を選択します。

適当なファイル名を入力して **OK** をクリックしてください。



※ここで入力したファイル名は、印刷した結果に表示されます。

#スペクトラムグラフを印刷する場合は、「⑤結果の印刷」を参照ください。

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ④ 妨害波レベル測定（最終測定）の実施（所要時間：1周波数あたり約1分）

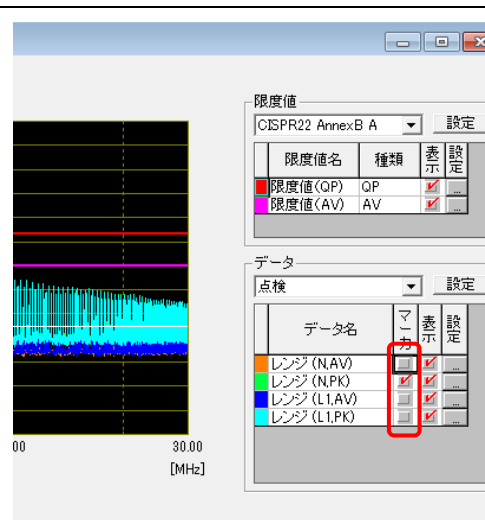
- EMI レシーバにより、最終測定を実施します。

この測定は単一周波数毎に実施を行いますので、以下の手順で実施します。

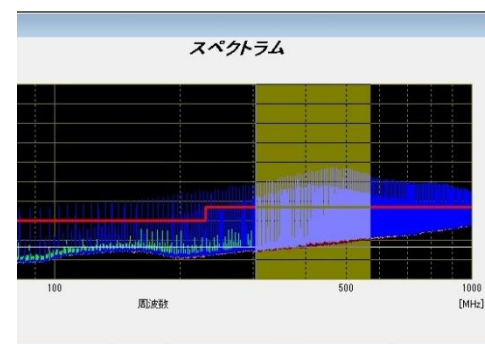
- (1) 測定周波数の選択
- (2) 妨害レベル測定の実施

### (1) 測定周波数の選択

- a. 「マーカー」について、周波数を選択する  
偏波にチェックを入れてください。  
→ 「レンジ (N, PK)」: N 相を選択

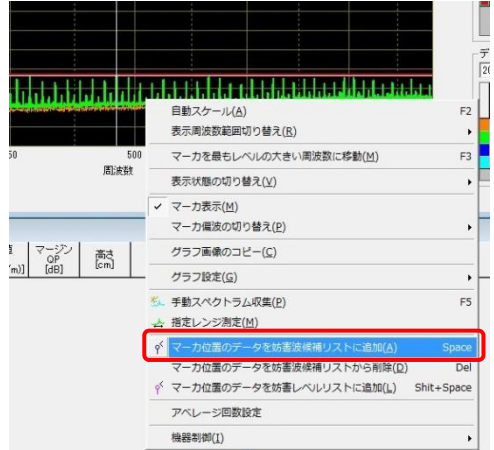
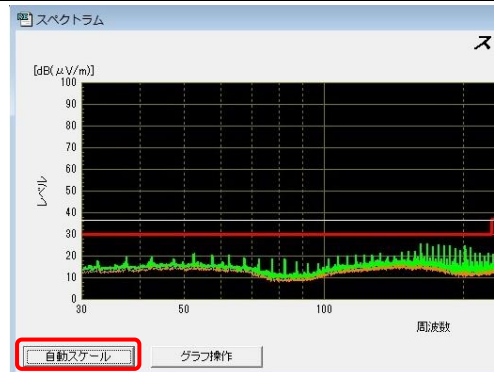


- b. グラフ上で選択したい周波数を含むように  
ドラッグしてください。  
ドラッグした範囲が拡大表示され、その範囲  
内でノイズが最も高い周波数にマーカーが  
移動します。





# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

<p>c. グラフ上で右クリック→ <b>マーカ位置のデータを妨害候補リストに追加</b> をクリックしてください。 マーカのポイント箇所情報が妨害候補リストに追加されます。</p>	
<p>d. 画面左の <b>自動スケール</b> をクリックしてください。 グラフが拡大表示から通常表示に変わります。</p>	

以上の操作を繰り返して、候補選択を完了してください。

#追加した測定周波数を削除したい場合

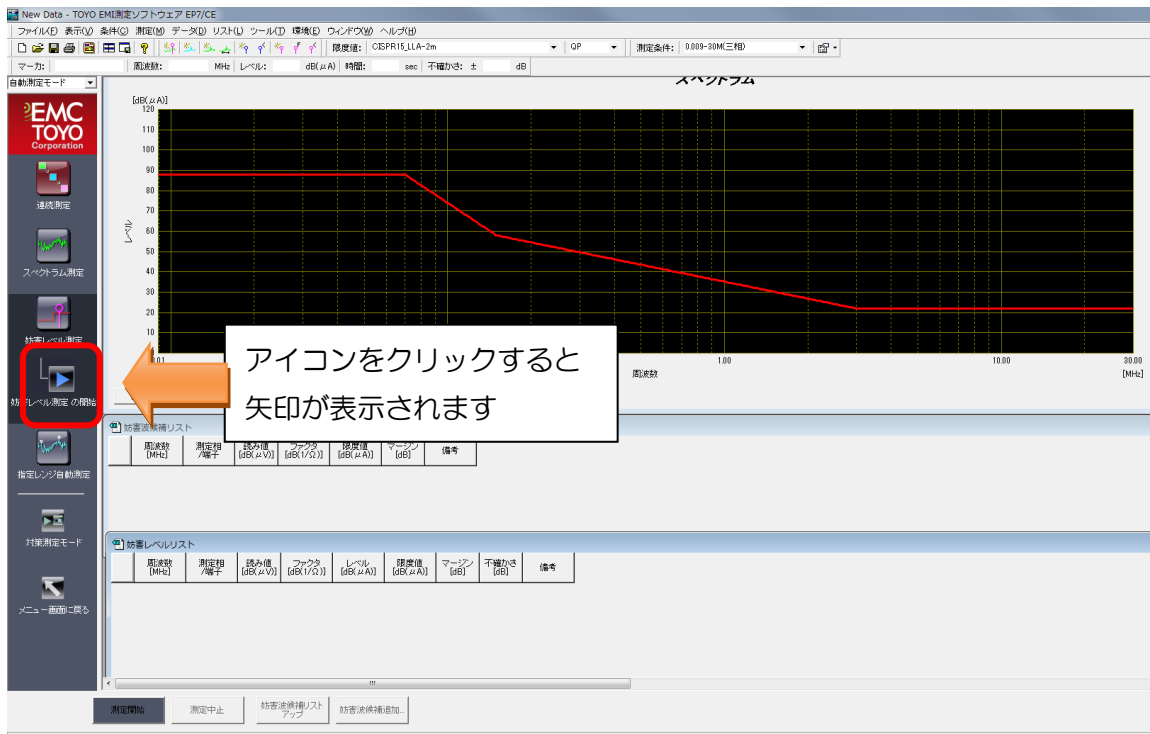
妨害候補リストから削除したい候補を選択し、キーボードの **Delete** で削除できます。

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

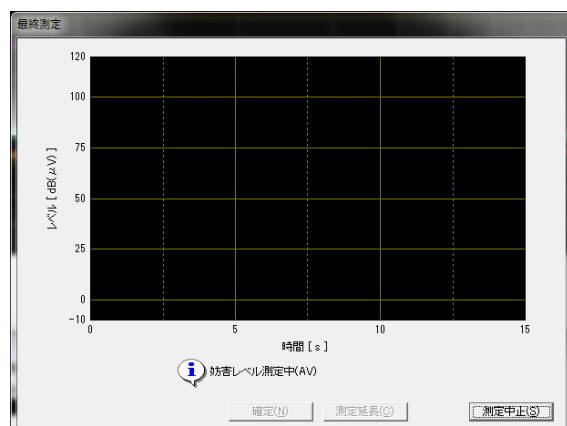
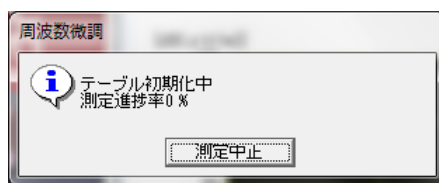
## (2) 妨害レベル測定の実施

- (1)で選択した周波数に対して、妨害レベル測定（QP 測定）を行います。

画面左にある **妨害レベル測定** → **妨害レベル測定の開始** をクリックすると測定が開始します。



測定中は妨害レベル測定中であることを、示す以下のフォームが表示されます。



測定を中断する時は、 **測定中止** をクリックしてください。

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

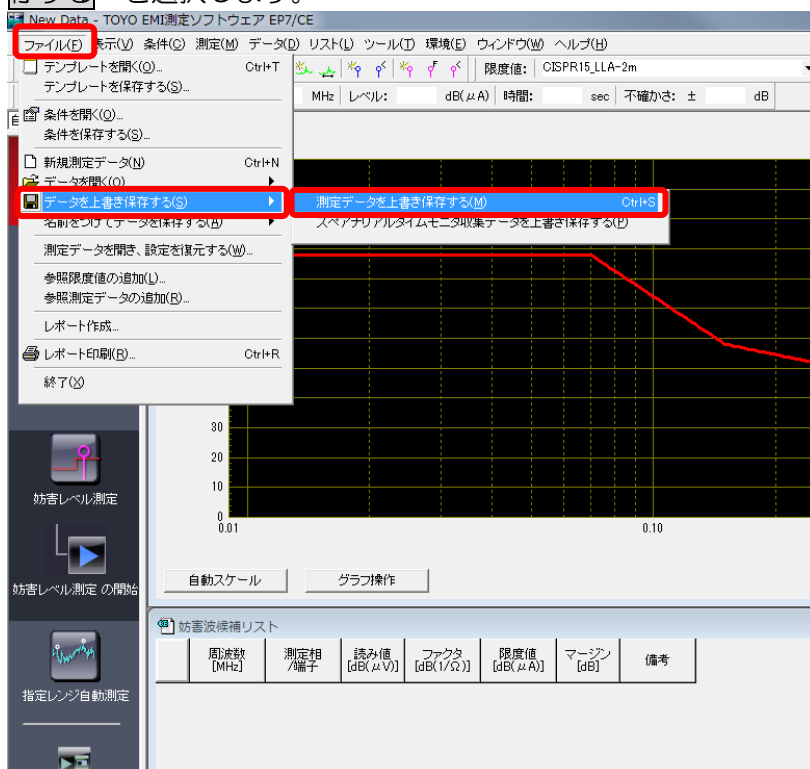
測定が終了すると、以下のフォームが表示されます。

**OK** をクリックしてスペクトラム測定を完了させてください。



- 測定終了後、データの保存を行います。

メニューバーから **ファイル** → **データを上書き保存する** → **測定データを上書き保存する** を選択します。



# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## ⑤ 結果の印刷

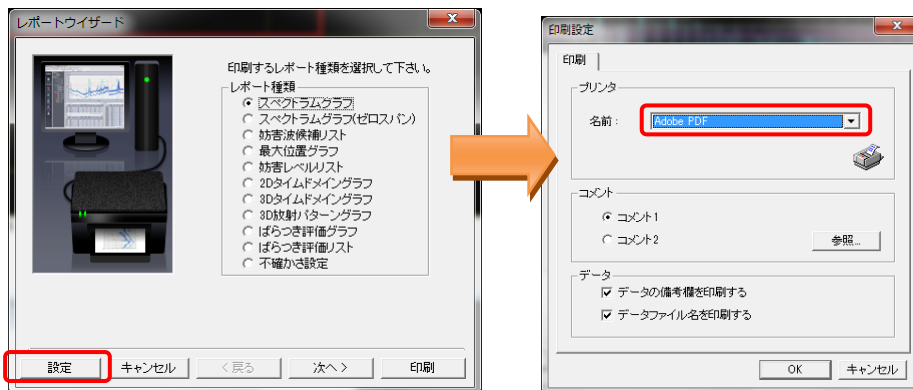
- 測定結果を印刷します。

メニューバーから **ファイル** → **レポート印刷** をクリックしてください。

起動したウィザードに従って、印刷したいレポートを選択してください。

#印刷結果を電子データで持ち帰る場合

**設定** を選択し、プリンタの名前を **Adobe PDF** に変更してください。

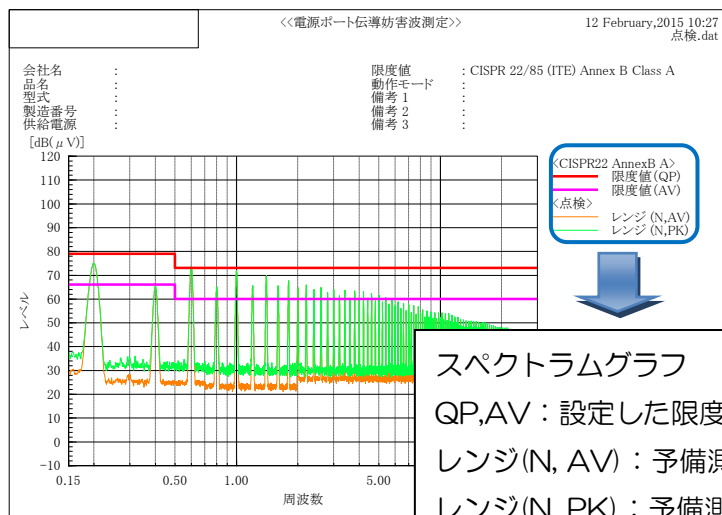
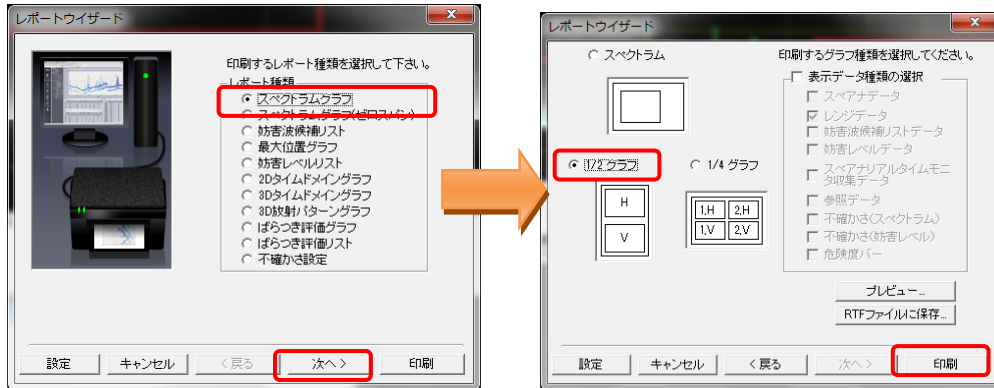


# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## (1) スペクトラム測定（予備測定）の印刷

**スペクトラムグラフ** を選択し、**次へ** をクリックしてください。

**1/2 グラフ** を選択し、**印刷** をクリックしてください。下図のグラフが印刷されます。



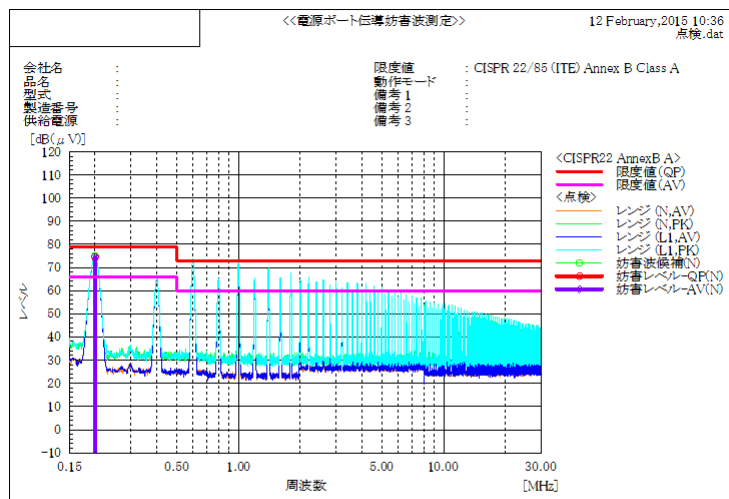
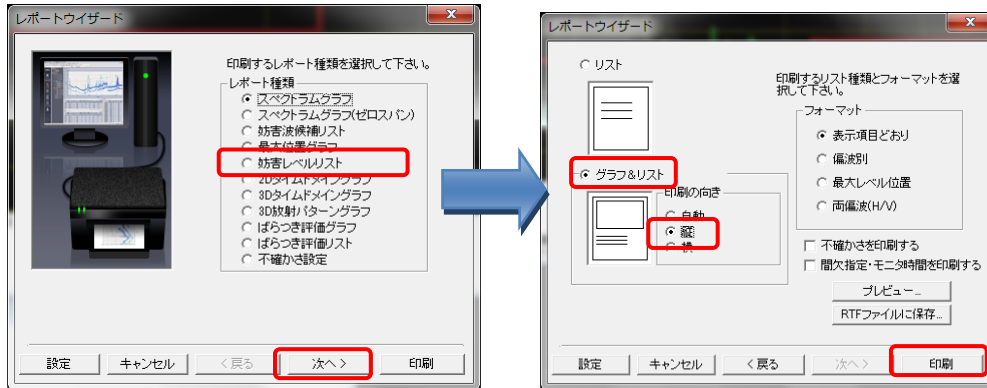
スペクトラムグラフ  
QP,AV : 設定した限度値  
レンジ(N, AV) : 予備測定で取得したデータの平均値  
レンジ(N, PK) : 予備測定で取得したデータの最大値

# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## (2) 妨害レベル測定 of 印刷

妨害レベルリスト を選択し、次へ をクリックしてください。

グラフ&リスト の 縦 を選択し、印刷 をクリックしてください。下図のグラフが印刷されます。



Final Result

No.	Frequency [MHz]	Reading QP [dB(μV)]	Reading AV [dB(μV)]	c. f [dB]	Result QP [dB(μV)]	Result AV [dB(μV)]	Limit QP [dB(μV)]	Limit AV [dB(μV)]	Margin QP [dB]	Margin AV [dB]
1	0.19997	54.6	54.3	19.9	74.5	74.7	79.0	66.0	4.5	-8.7

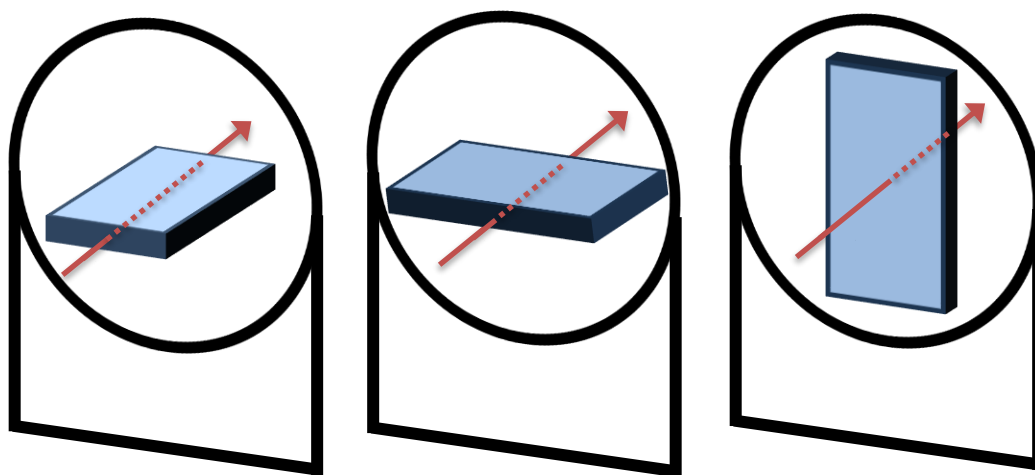
- ①N など : 測定対象ライン
- ②Frequency : 測定周波数
- ③Reading : 測定器に表示された値
- ④c. f : 補正值 (AMN、ISN、ケーブル等の経路に使用する設備の値)
- ⑤Result : 最終的な測定結果 (③+④)
- ⑥Limit : 使用する規格の限度値
- ⑦Margin : 限度値に対する余裕度 (⑥-⑤)

## ⑥ 試験品の向きを変え再測定

試験品の測定軸を変更し、同様に②～⑤の測定を行ってください。

ラージループアンテナの評価では製品に対し3軸の測定が要求されます。

※ラージループアンテナ自体を回転することはできません。



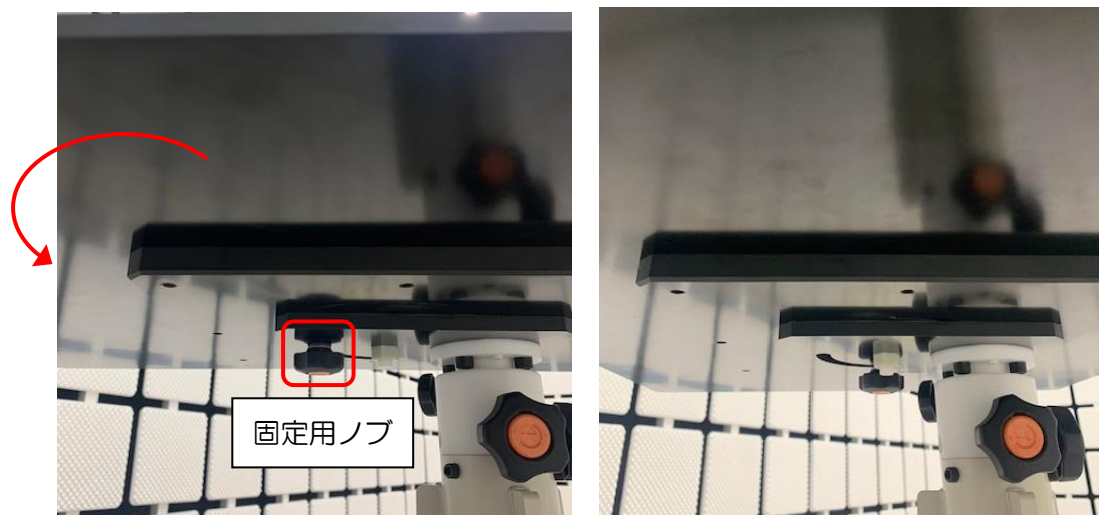
x 軸

y 軸

z 軸

(軸の定義は一例)

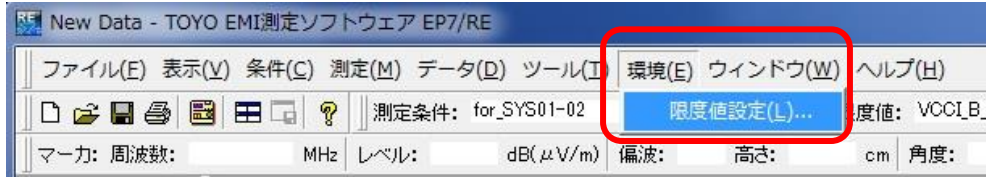
試験台は 90° 回転することができます。回転する際は固定されていないことを確認し動かしてください。



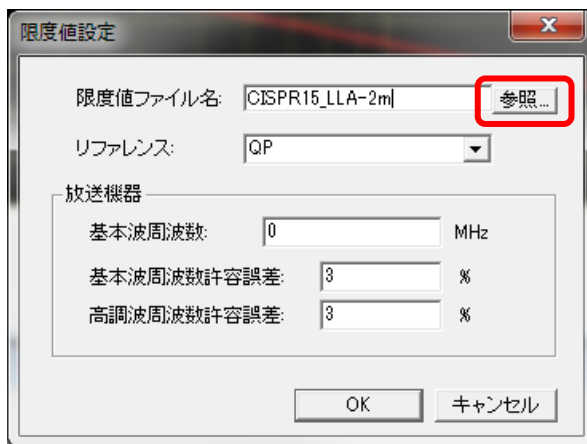
# 10m 法\_低周波放射エミッション測定\_機器利用マニュアル

## 参考資料：限度値の設定

メニューバーから **環境** → **限度値設定** を選択してください。



**参照** をクリックしてください。



条件に合った限度値ファイルをダブルクリックしてください。



補足：CISPR J15 および CISPR15 のラージループアンテナ測定における限度値は同じです。