

番号：	SOM-EMI-08-00
作成日：	2021 年 12 月 23 日

ソフトウェア取扱説明書

EMI シリーズ

NB/BB 表示編 [MIL 版]

ソフトウェア取扱説明書	書類番号	ページ
	SOM-EMI-08-00	2 / 19

■履歴

改訂	作成日	内容
---	2021/12/23	新規作成
1		
2		
3		
4		
5		

■目次

ソフトウェア取扱説明書	1
EMI シリーズ	1
NB/BB 表示編 [MIL 版]	1
1. NB/BB 表示の切り替えについて	3
2. リストアアップリミット設定例	4
2.1 NB リミット設定	4
2.2 BB リミット設定	6
2.3 リストアアップの設定	8
3. 測定条件設定例	9
4. 測定モード設定例	10
5. 実行画面表示	11
5.1 チャート測定を行う	11
5.2 測定データを【BB】にコピーする	12
5.3 NB の評価を行う	13
5.4 BB 判定を行います	16

ソフトウェア取扱説明書	書類番号	ページ
	SOM-EMI-08-00	3 / 19

1. NB/BB 表示の切り替えについて

NB:狭帯域ノイズ、BB:広帯域ノイズ をリミットモードの選択により表示を切り替えます。

表示切替え後は NB/BB の各リミットに対して判定を行います。

※NB/BB の識別はできません。

a) チャート測定

PEAK で測定を行います。

チャートデータをコピーして、NB/BB の各リミットに対して判定を行います。

b) リミットの切り替え

リミットモードより NB または BB を選択し、表示を切り替えます。

BB の場合は測定値に 1MHz 帯域幅に正規化した値(BBCF)を加算します。

$$\text{BBCF}[\text{dB}] = 20\log_{10}(1000 / \text{RBW})$$

BBCF: Broad Band Correction Factor

RBW: 測定時の RBW

c) リストアップ

選択された NB または BB リミットを使用して周波数をリストアップし、各リミットに対して判定を行います。

2. リストアップリミット設定例

2.1 NB リミット設定

編集(E)

モード: No.1 NB レンジ数: 5

☒ リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dBμV/m

	名称:	開始周波数:	終了周波数:	PK:	QP:	AV:	
<input checked="" type="checkbox"/>	No.1 14-150kHz	0.014	0.15	<input type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.2 150k-10MHz	0.15	10	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.3 10-30MHz	10	30	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.4 30-200MHz	30	200	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.5 200-1000MHz	200	1000	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集

リストアップの設定 測定条件レンジをコピーする リミット2(マージン線)の設定 OK キャンセル

モード【No.1】を選択し、NB リミットの設定を行います。

※レンジ数はリストアップしたいバンドに合わせて任意に変更して設定してください。

編集(E)

モード: No.1 NB レンジ数: 5

☒ リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dBμV/m

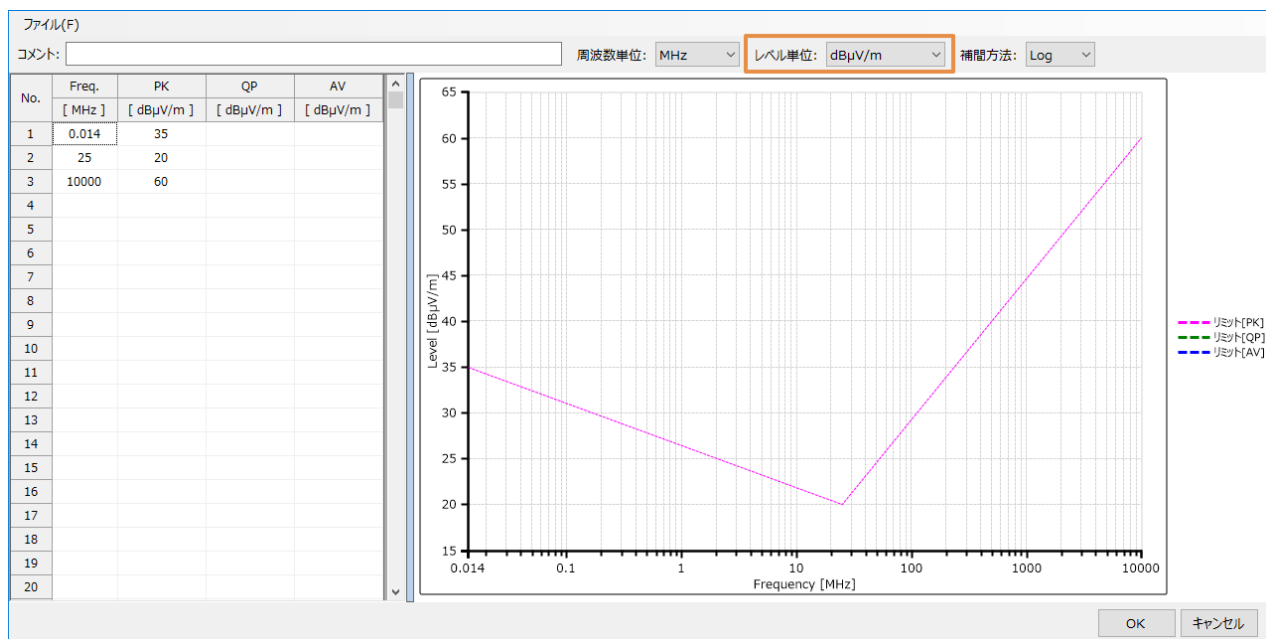
	名称:	開始周波数:	終了周波数:	PK:	QP:	AV:	
<input checked="" type="checkbox"/>	No.1 14-150kHz	0.014	0.15	<input type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.2 150k-10MHz	0.15	10	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.3 10-30MHz	10	30	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.4 30-200MHz	30	200	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.5 200-1000MHz	200	1000	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50 編集

リストアップの設定 測定条件レンジをコピーする リミット2(マージン線)の設定 OK キャンセル

レベル単位を NB リミットの単位に合わせて選択します。

【リミット一括設定】にチェックを入れ、レンジ No.1 の【固定値】チェックを外します。

レンジ No.1 の【編集】ボタンをクリックします。



レベル単位を NB リミットの単位に合わせて選択します。

NB のリミットを設定します。

2.2 BB リミット設定

編集(E)

モード: No.2 レンジ数: 5

☒ リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dBμV/m/MHz

	名称:	開始周波数:	終了周波数:		PK:	QP:	AV:		
<input checked="" type="checkbox"/>	No.1	14-150kHz	0.014	0.15	<input type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.2	150k-10MHz	0.15	10	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.3	10-30MHz	10	30	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.4	30-200MHz	30	200	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.5	200-1000MHz	200	1000	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集

リストアップの設定 測定条件レンジをコピーする リミット2(マージン線)の設定 OK キャンセル

モード【No.2】を選択し、BB リミットの設定を行います。

※レンジ数はリストアップしたいバンドに合わせて任意に変更して設定してください。

編集(E)

モード: No.2 レンジ数: 5

☒ リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dBμV/m/MHz

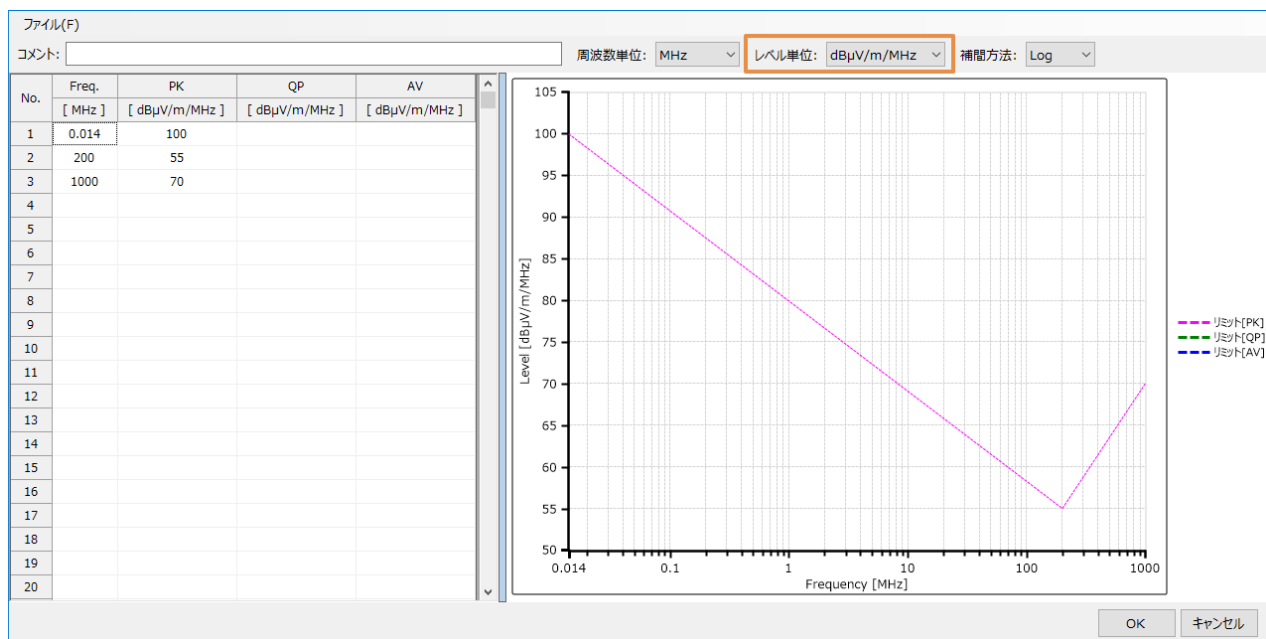
	名称:	開始周波数:	終了周波数:		PK:	QP:	AV:		
<input checked="" type="checkbox"/>	No.1	14-150kHz	0.014	0.15	<input type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.2	150k-10MHz	0.15	10	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.3	10-30MHz	10	30	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.4	30-200MHz	30	200	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.5	200-1000MHz	200	1000	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集

リストアップの設定 測定条件レンジをコピーする リミット2(マージン線)の設定 OK キャンセル

レベル単位を BB リミットの単位に合わせて選択します。

【リミット一括設定】にチェックを入れ、レンジ No.1 の【固定値】チェックを外します。

レンジ No.1 の【編集】ボタンをクリックします。



レベル単位を BB リミットの単位に合わせて選択します。

BB のリミットを設定します。

2.3 リストアップの設定

編集(E)

モード: No.1 NB レンジ数: 5

☒ リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dBμV/m

	名称:	開始周波数:	終了周波数:		PK:	QP:	AV:		
<input checked="" type="checkbox"/>	No.1	14-150kHz	0.014	0.15	<input type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.2	150k-10MHz	0.15	10	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.3	10-30MHz	10	30	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.4	30-200MHz	30	200	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集
<input checked="" type="checkbox"/>	No.5	200-1000MHz	200	1000	<input checked="" type="checkbox"/> 固定値	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 50	編集

リストアップの設定 測定条件レンジをコピーする リミット2(マージン線)の設定 OK キャンセル

【リストアップの設定】をクリックします。

リストアップ条件

リストアップ数: 1 / リストアップレンジ 変動値: 1 dB

☐ 総合判定が不合格の場合は必ずリストアップする (リストアップに時間がかかることがあります)

☐ リミットがない場合もリストアップする

☐ PEAK周波数でその他検波もリストアップする (同じ波形ポイント数の場合のみ)

☐ チャート測定レンジでリストアップする (チャート測定レンジ設定とリストアップリミットレンジ設定が同じである必要があります)

リストアップ数制限

☐ 1回のリストアップ数に制限を設ける

総リストアップ数: 6

リストアップ除外条件

☐ 測定値とリミットとのマージンが大きい場合はリストアップしない

マージン値: 20 dB

NB/BB表示[MIL]

☒ 使用する

NB用 リミット種別: No.1 NB

BB用 リミット種別: No.2 BB

OK キャンセル

【使用する】にチェックを入れます。

NB 用リミット種別を【No.1】とします。

BB 用リミット種別を【No.2】とします。

3. 測定条件設定例

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

トランスデューサ

連続測定設定
チャート測定 ➡ ☐ リストアップ ➡ ☐ 最終測定

リモート制御設定
☐ アンテナマストをリモート制御しない ☒ テーブルをリモート制御しない

NB/BB[MIL]設定 測定システムチェック設定
☒ NB/BB表示を使用する ☐ 測定システムチェックを使用する

周波数スケール設定
開始: 0.014 終了: 18000 Log
単位: MHz

レベルスケール
開始: -20 終了: 110
レベル軸ステップ: ☐ Auto 10 dB
単位: dBm
☐ 単位を変更する

【基本設定】にある連続測定設定の【リストアップ】【最終測定】のチェックを外します。

【NB/BB[MIL]設定】の【NB/BB 表示を使用する】にチェックを入れます。

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

トランスデューサ

連続測定設定
チャート測定 ➡ ☐ リストアップ ➡ ☐ 最終測定

リモート制御設定
☐ アンテナマストをリモート制御しない ☒ テーブルをリモート制御しない

NB/BB[MIL]設定 測定システムチェック設定
☒ NB/BB表示を使用する ☐ 測定システムチェックを行う(チャート測定)

周波数スケール設定
開始: 0.014 終了: 18000 Log
単位: MHz

レベルスケール[NB]
開始: -30 終了: 70
レベル軸ステップ: ☐ Auto 10 dB
単位: dBμV/m

レベルスケール[BB]
開始: -20 終了: 110
レベル軸ステップ: ☐ Auto 10 dB
単位: dBμV/m/MHz

NB/BB 用のレベルスケールが表示されますのでスケール設定を行います。

単位は NB/BB 用で固定になります。

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** その他設定

チャート 偏波 波形タイトル リミット マーカー 凡例 測定条件

☒ PK ☒ 水平 ☒ 測定モード名 ☒ リミット ☐ モード1 ☒ PK ☐ 凡例をファイル名にする ☒ PK ☒ Large ☐ RBW

☐ QP ☒ 垂直 ☐ リストアップレンジ名 ☐ リミット2 ☐ モード2 ☐ QP ☐ 凡例をモード名にする ☐ QP ☐ Medium ☐ VBW/STEP

☐ AV ☐ 偏波 ☒ 偏波 ☐ モード3 ☐ AV ☐ フッターにファイル名を表示する ☐ AV ☐ Small ☐ SWEEP/DWELL

☐ トランスデューサ名 ☐ モード4 ☐ フッターにモード名を表示する ☐ 非表示 ☐ 内部ATT

☐ 測定検波 ☐ モード5 ☐ リストソート ☐ 測定モード ☐ 表示言語

☐ 測定日を表示する ☐ リスト ☒ 周波数順 ☒ 名称1 ☒ 日本語

☒ PK ☒ 周波数 ☒ プリアンプゲイン ☒ 測定結果 ☒ No. ☐ 高さ ☐ リミット2 ☐ 名称2 ☐ 英語

☐ QP ☒ レベル ☐ 経路ファクタ ☒ リミット ☐ リストアップレンジ ☐ 角度 ☐ マージン2 ☐ 名称3

☐ AV ☒ トランスデューサ ☒ ファクタ計 ☒ マージン ☒ 名称 ☒ 総合判定 ☐ 判定2 ☐ 判定

☒ ケーブルロス1 ☒ BBCF ☒ 判定 ☐ 測定レンジ ☒ コメント ☐ 偏波

☐ ケーブルロス2 ☐ ケーブルロス

OK キャンセル

【表示設定】にあるリスト表示の【BBCF】にチェックを入れます。

4. 測定モード設定例

挿入 削除 追加 (● 1 ○ 10 ○ 50)

No.	名称1	名称2	名称3	角度
1	暗ノイズ NB			---
2	EUT NB			---
3	暗ノイズ BB			---
4	EUT BB			---

OK キャンセル

チャート測定は【NB】で行い、測定後のデータを【BB】にコピーして使用します。

5. 実行画面表示

チャート測定を行ったあとに NB/BB に表示を切り替えてそれぞれ判定を行います。

5.1 チャート測定を行う

ファイル(F) 出力(P) ツール(T) 一括表示設定

データファイル: RE02 NB BBサンプル.data

リストアップリミット: MIL-STD-461A RE02.lulmt

No. 名称1 名称2 名称3

1	暗ノイズ NB	---	---
2	EUT NB	---	---
3	暗ノイズ BB	---	---
4	EUT BB	---	---

暗ノイズ NB, 垂直

レベル: dBμV/m

周波数: 0.014 0.1 1 10 100 1000

Frequency [MHz]

リミット: MIL-STD-461A RE02 - NB

検波: PEAK 偏波: 垂直 周波数: 0.01098 MHz レベル: 2.981 dBμV/m

数値桁数設定 ☒ リストアップデータ表示 ☐ チャートデータ表示 表示更新 ☐ 最悪値データ表示 ☐ 最悪値データ表示(MIX)

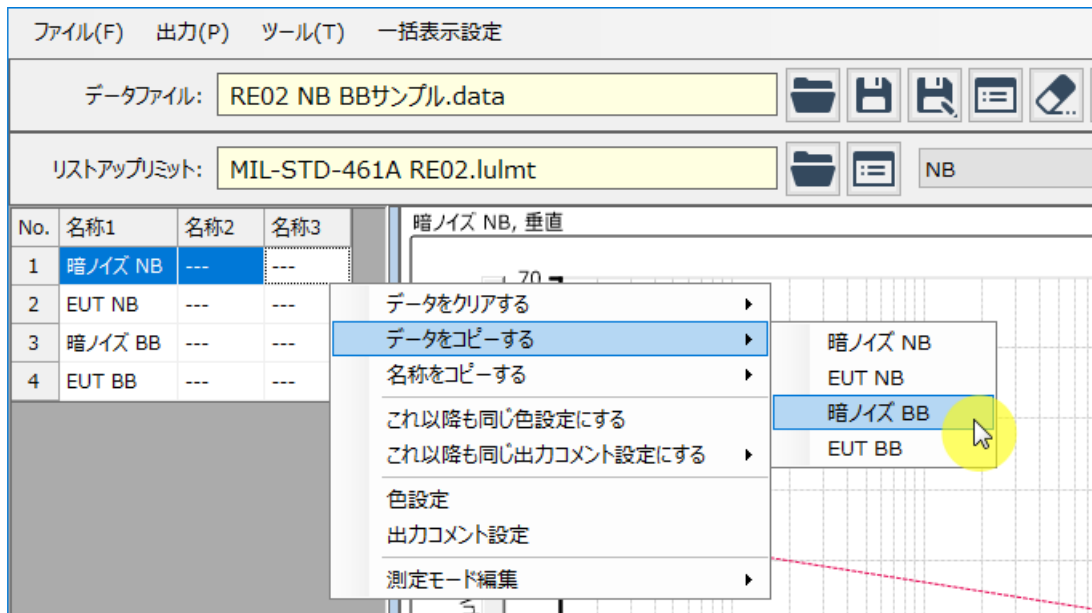
No.	周波数 MHz	レベル dBμV	TRD. dB	CBL dB	Gain dB	ATT dB	PEAK				測定結果 dBμV/m	リミット dBμV/m	マージン dB	判定	総合 判定
							ファクタ計	BBCF	dB	dB					

リストアップリミットは【NB】を選択しておきます。

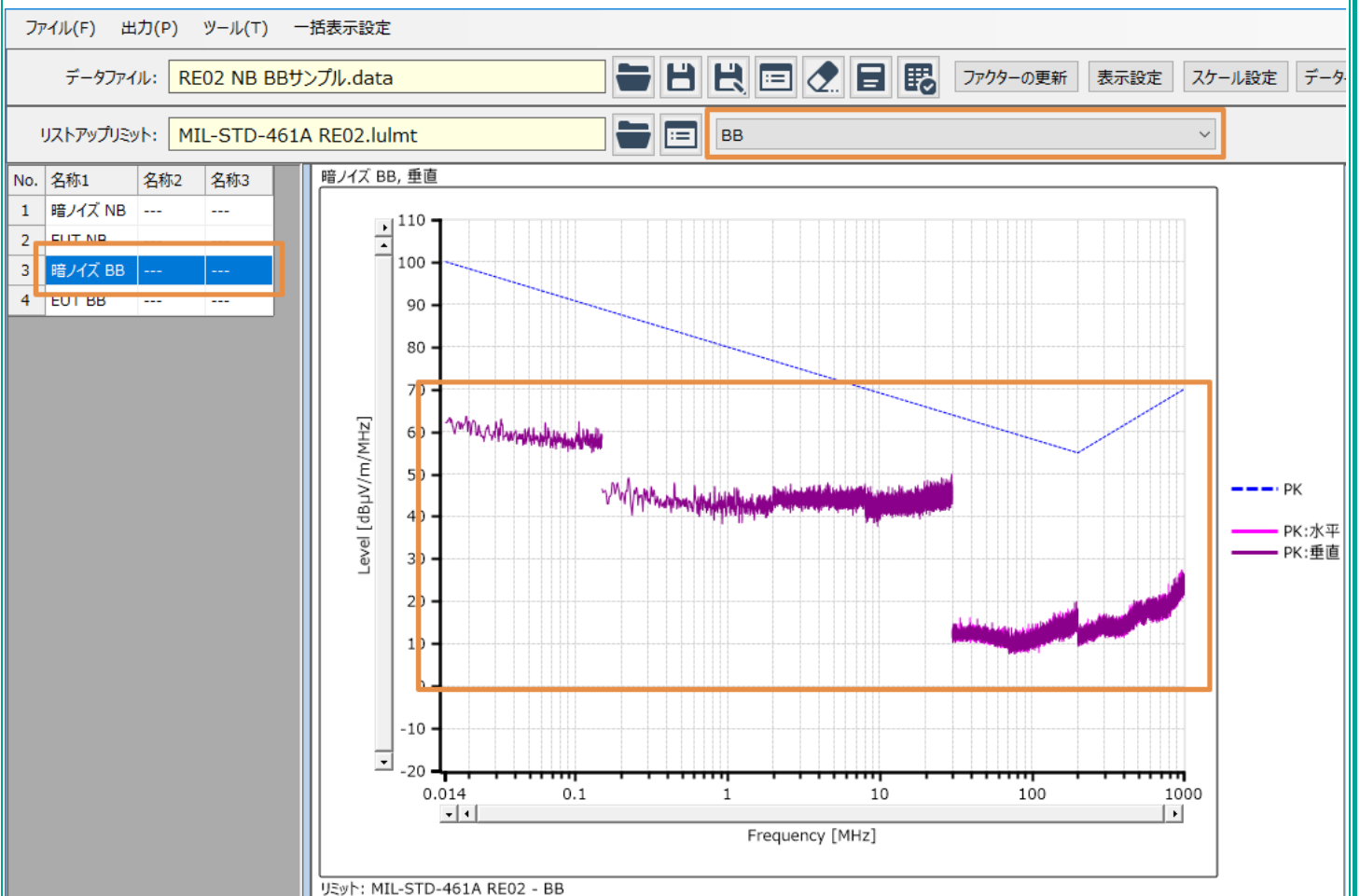
測定モードは【NB】を選択して測定します。

データファイル保存しておきます。

5.2 測定データを【BB】にコピーする



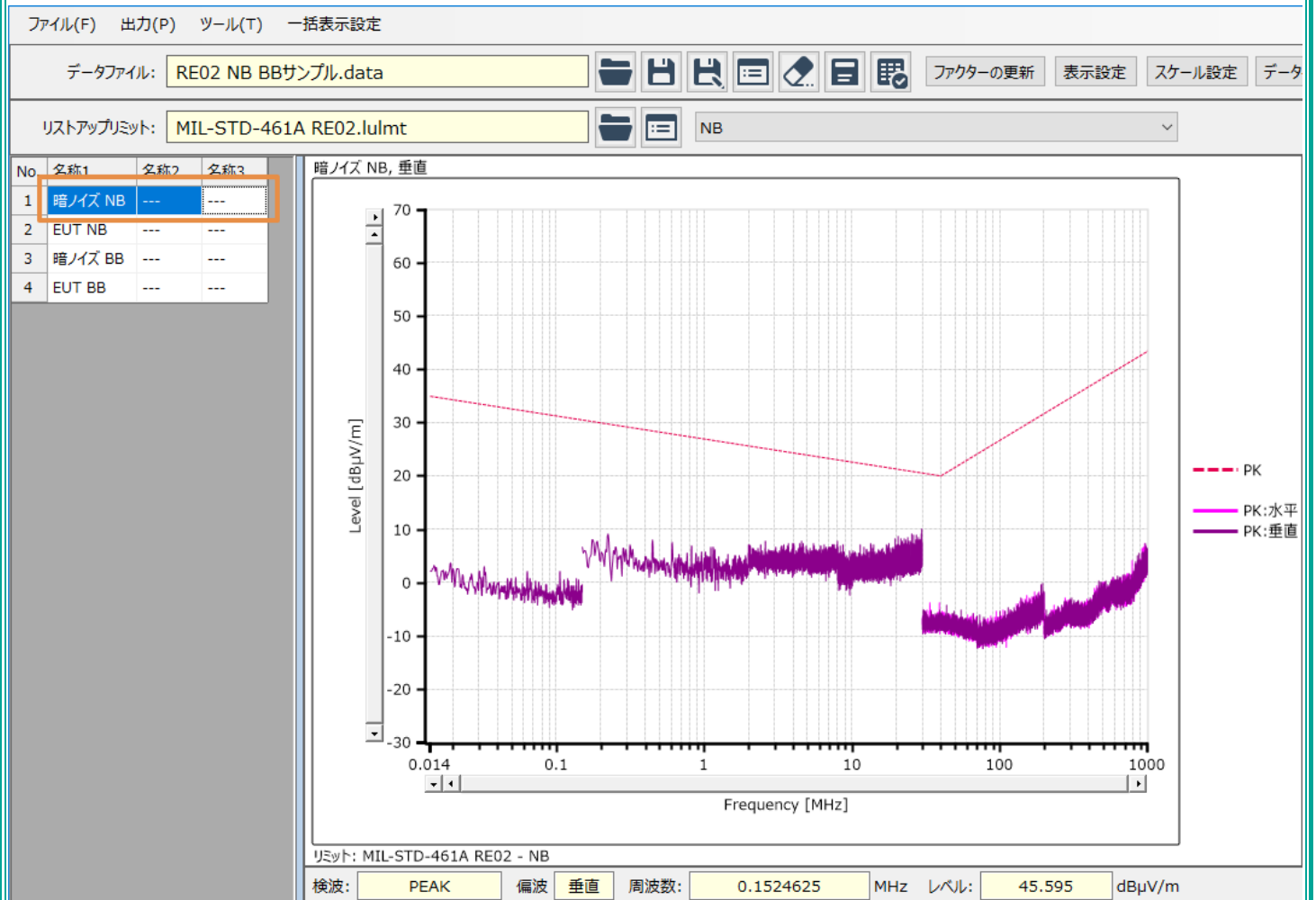
測定モードの【NB】を右クリックし、【データをコピーする】－【BB】をクリックします。



測定モードの【BB】を選択します。(データがコピーされていることが確認できます)

リストアップリミットの【BB】を選択します。(リミットラインが変更され、波形に BBCF が加算された波形に変更されます)

5.3 NB の評価を行う



測定モードの【NB】を選択します。(表示がNBに変更されます)

※この時点でNBリミットを超えていない場合は【判定 OK】で終了とすることもできます。

数値桁数設定 ☒ リストアップデータ表示 ☐ チャートデータ表示 表示更新 ☐ 最悪値データ表示 ☐ 最悪値データ表

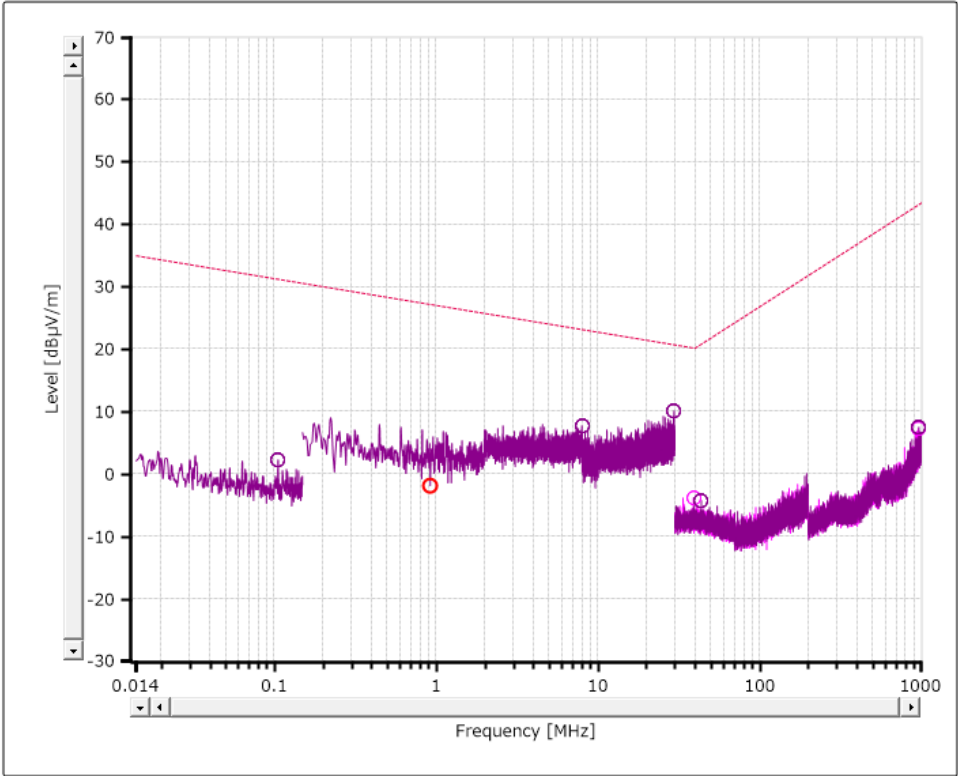
No.	PEAK										総合判定
	周波数	レベル	TRD.	CBL	Gain	ファクタ計	測定結果	リミット	マージン	判定	
	MHz	dBμV	dB	dB	dB	dB	dBμV/m	dBμV/m	dB		
<div>リストを消去する ▶</div> <div>リストを編集する ▶</div> <div>コピーする ▶</div> <div>CSV形式で保存する</div> <div>コメント編集</div> <div>総合判定FAILのみ表示する</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> FAILを色表示する</div> <div>自動リストアップを実行する ▶</div> <div>任意周波数リストアップを実行する ▶</div> <div>リスト周波数を測定条件の任意周波数リストにコピーする ▶</div> <div>1ポイントマニュアル測定</div> <div>全てを対象として実行する</div> <div>指定して実行する</div>											

リスト上で右クリックメニューを表示させます。

【自動リストアップを実行する】－【全てを対象として実行する】をクリックします。

No.	名称1	名称2	名称3
1	暗ノイズ NB	---	---
2	EUT NB	---	---
3	暗ノイズ BB	---	---
4	EUT BB	---	---

暗ノイズ NB, 垂直



リミット: MIL-STD-461A RE02 - NB

検波: PEAK 偏波: 垂直 周波数: 0.923225 MHz レベル: -1.852 dBμV/m

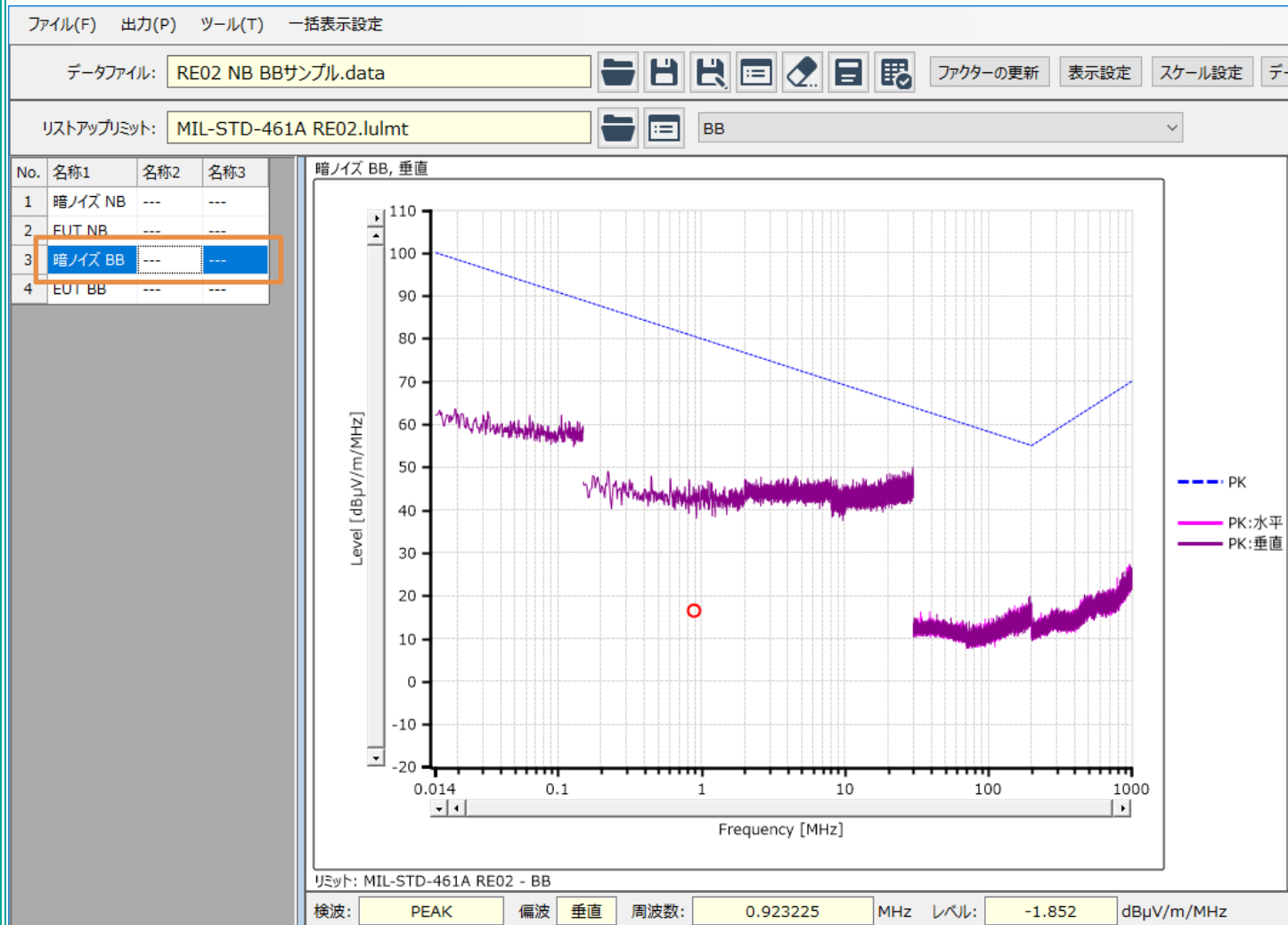
数値桁数設定 ☒ リストアップデータ表示 ☐ チャートデータ表示 ☐ 最悪値データ表示 ☐ 最悪値データ表示(MIX)

No.	偏波	PEAK										総合判定
		周波数	レベル	TRD.	CBL	Gain	ファクタ計	測定結果	リミット	マージン	判定	
		MHz	dBμV	dB	dB	dB	dB	dBμV/m	dBμV/m	dB		
4	水平	39.07375	20.55	12.2	0	-36.56	-24.36	-3.81	20.04	23.85	○	○
6	水平	957.6	20.73	22.6	0	-36.11	-13.51	7.23	43.01	35.78	○	○
1	垂直	0.10576	3.41	-1.2	0	0	-1.2	2.21	31.19	28.97	○	○
2	垂直	7.993063	9.02	-1.32	0	0	-1.32	7.71	23.04	15.33	○	○
3	垂直	29.7275	9.51	0.56	0	0	0.56	10.07	20.56	10.49	○	○
5	垂直	43.79125	20.24	12.01	0	-36.51	-24.5	-4.26	20.66	24.91	○	○
7	垂直	968.8	20.44	22.98	0	-36.01	-13.04	7.41	43.09	35.68	○	○

NB リミットに対してリストアップされ、波形にマーカー表示されます。

※NB と識別された周波数をリストアップしているわけではありません。

5.4 BB 判定を行います



測定モードの【BB】を選択します。(表示が BB に変更されます)

※この時点で BB リミットを超えていない場合は【判定 OK】で終了とすることもできます。

数値桁数設定 ☒ リストアップデータ表示 ☐ チャートデータ表示 表示更新 ☐ 最悪値データ表示 ☐ 最悪値データ表示(MIX)

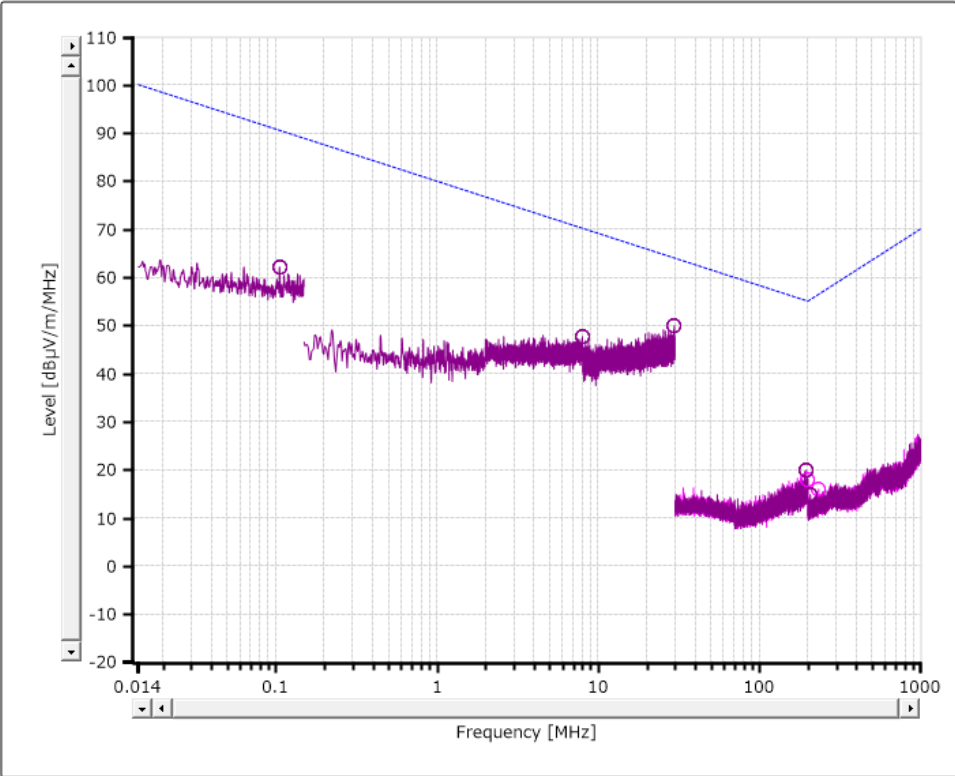
No.	PEAK										総合判定	
	周波数	レベル	TRD.	CBL	Gain	ファクタ計	BBCF	測定結果	リミット	マージン		判定
	MHz	dBμV	dB	dB	dB	dB	dB	dBμV/m/MHz	dBμV/m/MHz	dB		
<div>リストを消去する ▶</div> <div>リストを編集する ▶</div> <div>コピーする ▶</div> <div>CSV形式で保存する</div> <div>コメント編集</div> <div>総合判定FAILのみ表示する</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> FAILを色表示する</div> <div>自動リストアップを実行する ▶</div> <div>任意周波数リストアップを実行する ▶</div> <div>リスト周波数を測定条件の任意周波数リストにコピーする ▶</div> <div>1ポイントマニュアル測定</div> <div><div>全てを対象として実行する</div><div>指定して実行する</div></div>												

リスト上で右クリックメニューを表示させます。

【自動リストアップを実行する】－【全てを対象として実行する】をクリックします。

No.	名称1	名称2	名称3
1	暗ノイズ NB	---	---
2	EUT NB	---	---
3	暗ノイズ BB	---	---
4	EUT BB	---	---

暗ノイズ BB, 垂直



リミット: MIL-STD-461A RE02 - BB

検波: PEAK 偏波: 垂直 周波数: 0.0212 MHz レベル: 62.469 dBμV/m/MHz

数値桁数設定 ☒ リストアップデータ表示 ☐ チャートデータ表示 ☐ 最悪値データ表示 ☐ 最悪値データ表示(MIX)

No.	偏波	PEAK											総合判定
		周波数 MHz	レベル dBμV	TRD. dB	CBL dB	Gain dB	ファクタ計 dB	BBCF dB	測定結果 dBμV/m/MHz	リミット dBμV/m/MHz	マージン dB	判定	
4	水平	199.575	17.79	15.61	0	-35.37	-19.76	20	18.03	55.01	36.98	○	○
6	水平	233.4	19.3	11.87	0	-35.33	-23.47	20	15.84	56.44	40.6	○	○
1	垂直	0.10576	3.41	-1.2	0	0	-1.2	60	62.21	90.49	28.27	○	○
2	垂直	7.993063	9.02	-1.32	0	0	-1.32	40	47.71	70.14	22.44	○	○
3	垂直	29.7275	9.51	0.56	0	0	0.56	40	50.07	63.97	13.89	○	○
5	垂直	195.81375	19.92	15.43	0	-35.38	-19.95	20	19.97	55.1	35.13	○	○
7	垂直	207.1	19.45	10.74	0	-35.35	-24.61	20	14.84	55.33	40.48	○	○

BB リミットに対してリストアップされ、波形にマーカー表示されます。

この時、リストに【BBCF】が表示されます。

※BB と識別された周波数をリストアップしているわけではありません。

ソフトウェア取扱説明書	書 類 番 号	ページ
	SOM-EMI-08-00	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