

| | |
|-------|------------------|
| 番号 : | SOM-EMI-06-00 |
| 作成日 : | 2020 年 12 月 31 日 |

ソフトウェア取扱説明書

EMI シリーズ

NB/BB 判定編

| | | |
|-------------|-----------------------|---------------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号 SOM-EMI-06-00 | ページ 2 / 23 |
|-------------|-----------------------|---------------|

■履歴

| 改訂 | 作成日 | 内 容 |
|-----|------------|------|
| --- | 2020/12/31 | 新規作成 |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

■目次

| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| 1. | NB/BB 判定について | 3 |
| 2. | CISPR25 2.0 による NB/BB 判定 | 4 |
| 2.1 | ALSE 法の設定例 | 4 |
| 2.2 | 測定条件設定例 | 5 |
| 2.3 | リストアップリミット設定例 | 10 |
| 2.4 | 測定フローチャート | 12 |
| 3. | EN R10 による NB/BB 判定 | 13 |
| 3.1 | 【ESA】エミッションの設定例 | 13 |
| 3.2 | 測定条件設定例 | 14 |
| 3.3 | リストアップリミット設定例 | 18 |
| 4. | 実行画面表示 | 22 |

| | | |
|-------------|-----------------------|---------------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号 SOM-EMI-06-00 | ページ 3 / 23 |
|-------------|-----------------------|---------------|

1. NB/BB 判定について

NB:狭帯域ノイズ、BB:広帯域ノイズ を識別して判定を行います。

ノイズ識別は PEAK 検波と AVERAGE 検波のレベル差によって行います。

識別後は NB/BB のバンド幅(RBW)で測定し、各リミットに対して判定を行います。

a) チャート測定

PEAK と AVERAGE で測定を行います。（レシーバスキャン測定推奨）

b) リストアップ

PEAK と AVERAGE で同じ周波数をリストアップし、そのレベル差で NB/BB の識別を行います。

c) 最終測定

必要に応じて NB/BB の RBW でレシーバー測定を行います。

| | | |
|-------------|---------------|--------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号 | ページ |
| | SOM-EMI-06-00 | 4 / 23 |

2. CISPR25 2.0 による NB/BB 判定

2.1 ALSE 法の設定例

■ RBW 設定

| Service/Frequency range MHz | | Broadband peak or quasi-peak kHz | Narrowband peak or average kHz |
|--------------------------------|------------|--|--------------------------------------|
| AM broadcast | 0,15 to 30 | 9 | 9 |
| FM broadcast | 76 to 108 | 120 | 120 |
| Mobile service | 30 to 960 | 120 | 9 ^a |

a: In practice and in order to reduce the total sweep time duration in the mobile service frequency bands, it is allowed to perform the measurements with a bandwidth of 120 kHz.

If the result of the measurement with a 120 kHz bandwidth is lower than the narrowband limit indicated in the test plan, then the test result is accepted.

The value of the measurement bandwidth used in these frequency ranges shall be indicated in the test report.

実際には、モバイルサービス周波数帯域の合計掃引時間で短縮するために、120kHz の帯域幅で測定を実行することが許可されています。

120 kHz 帯域幅での測定結果が、テスト計画に示されている狭帯域制限よりも低い場合、テスト結果は受け入れられます。

これらの周波数範囲で使用される測定帯域幅の値は、テストレポートに示されるものとします。

■ BB リミット(Peak or QP)

| Class | Levels dB(μV/m) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------|-----------------|------------------------|----|-----------------------|----|---------------------|----|----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|
| | 0,15 MHz to 0,3 MHz | | 0,53 MHz to 2,0 MHz | | 5,9 MHz to 6,2 MHz | | 30 MHz to 54 MHz | | 68 MHz to 108 MHz | | 142 MHz to 175 MHz | | 380 MHz to 512 MHz | | 820 MHz to 960 MHz | |
| | P ^a | QP ^b | P | QP | P | QP | P | QP | P | QP | P | QP | P | QP | P | QP |
| 1 | 96 | 83 | 83 | 70 | 60 | 47 | 60 | 47 | 49 | 36 | 49 | 36 | 56 | 43 | 62 | 49 |
| 2 | 86 | 73 | 75 | 62 | 54 | 41 | 54 | 41 | 43 | 30 | 43 | 30 | 50 | 37 | 56 | 43 |
| 3 | 76 | 63 | 67 | 54 | 48 | 35 | 48 | 35 | 37 | 24 | 37 | 24 | 44 | 31 | 50 | 37 |
| 4 | 66 | 53 | 59 | 46 | 42 | 29 | 42 | 29 | 31 | 18 | 31 | 18 | 38 | 25 | 44 | 31 |
| 5 | 56 | 43 | 51 | 38 | 36 | 23 | 36 | 23 | 25 | 12 | 25 | 12 | 32 | 19 | 38 | 25 |

■ NB リミット(PK)

| Class | Levels dB(μV/m) | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 0,15 MHz to 0,3 MHz | 0,53 MHz to 2,0 MHz | 5,9 MHz to 6,2 MHz | 30 MHz to 54 MHz | 76 MHz to 108 MHz Broad- cast | 68 MHz to 87 MHz Mobile services | 142 MHz to 175 MHz | 380 MHz to 512 MHz | 820 MHz to 960 MHz |
| 1 | 61 | 50 | 46 | 46 | 42 | 36 | 36 | 43 | 49 |
| 2 | 51 | 42 | 40 | 40 | 36 | 30 | 30 | 37 | 43 |
| 3 | 41 | 34 | 34 | 34 | 30 | 24 | 24 | 31 | 37 |
| 4 | 31 | 26 | 28 | 28 | 24 | 18 | 18 | 25 | 31 |
| 5 | 21 | 18 | 22 | 22 | 18 | 12 | 12 | 19 | 25 |

参照) CISPR25 2002-08

Radio disturbance characteristics for the protection of receivers used on board vehicles, boats, and on devices – Limits and methods of measurement

2.2 測定条件設定例

a) 基本設定

測定種別
放射パターン測定 固定位置測定 トランシーバー
アンテナ その他

連続測定設定
スキャン測定 ➡️ 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設定
 NB/BB判定を使用する 周波数スケール設定
開始: 0.15 終了: 1000 Log
単位: MHz レベルスケール
開始: -10 終了: 90
単位: dB μ V/m
 単位を変更する

【固定位置測定】を選択します。（表示がある場合のみ）

【NB/BB 判定を使用する】にチェックを入れます。

b) チャート測定設定

測定方法
 テーブルを回転させて測定 アンテナを昇降させて測定 トレース設定(Peak)
Max Hold

レンジ設定
レンジ数: 9 ディスプレイ: レシーバー スペクトラムアナライザ

| No. | 開始周波数: [MHz] | 終了周波数: [MHz] | トランシーバー: | 測定経路: | レシーバー設定: | 測定設定: | アンテナ | 移動設定: | テーブル |
|------|-----------------|-----------------|------------------|---------|----------|-------|------|-------|------|
| No.1 | 0.15 | 0.3 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.2 | 0.53 | 2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.3 | 5.9 | 6.2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.4 | 30 | 54 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.5 | 68 | 87 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.6 | 76 | 108 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.7 | 142 | 175 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.8 | 380 | 512 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |
| No.9 | 820 | 960 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | 設定 |

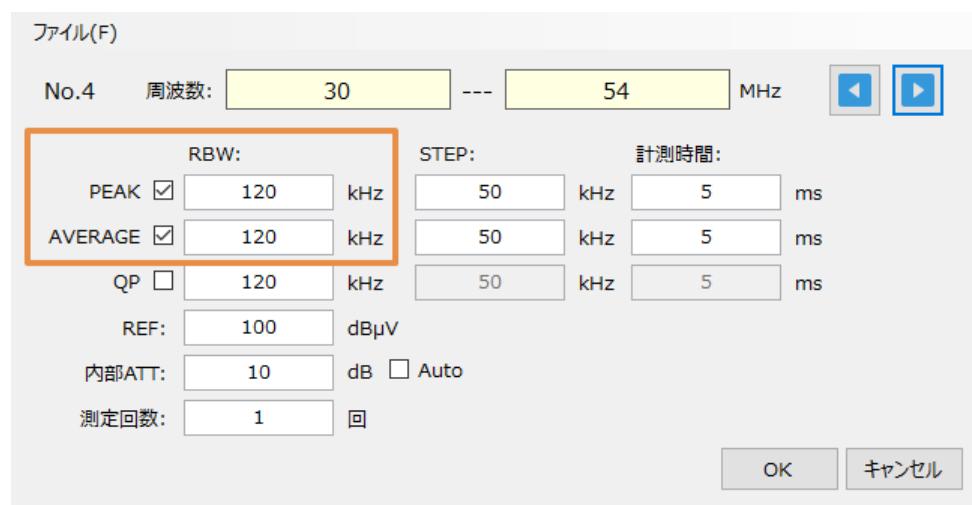
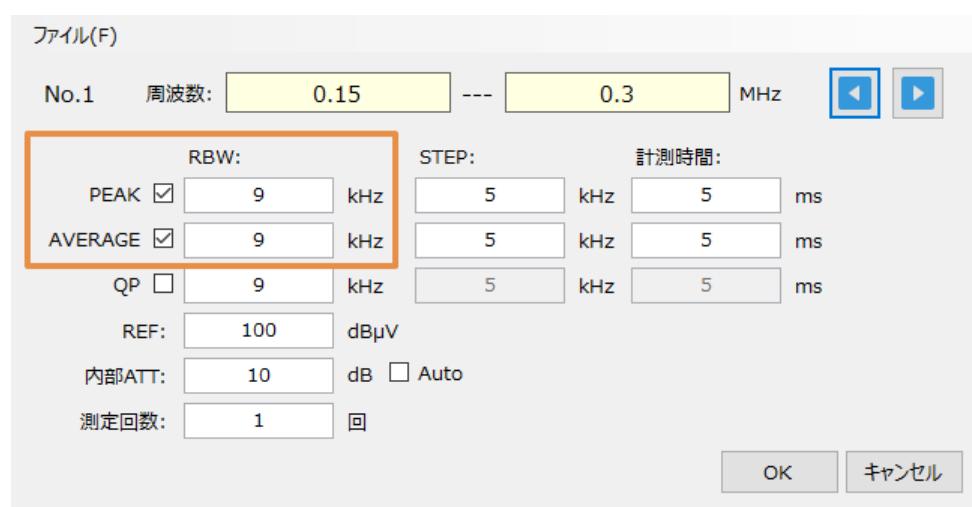
【レシーバー】を選択します。

| | 開始周波数: [MHz] | 終了周波数: [MHz] |
|------|-----------------|-----------------|
| No.1 | 0.15 | 0.3 |
| No.2 | 0.53 | 2 |
| No.3 | 5.9 | 6.2 |
| No.4 | 30 | 54 |
| No.5 | 68 | 87 |
| No.6 | 76 | 108 |
| No.7 | 142 | 175 |
| No.8 | 380 | 512 |
| No.9 | 820 | 960 |

周波数レンジは【NB リミット】に合わせて設定します。

BB 判定になった場合、68~87MHz と 76~108MHz で 2 つリストアップされます。

リストを 1 つにしたい場合は手動でリストを削除してください。



測定設定の【PEAK】と【AVERAGE】にチェックを入れます。

RBW は 30MHz 未満を 9kHz、30MHz 以上を 120kHz にします。

c) 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

レンジ設定

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|------------------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| レンジ数: | 9 | 測定器: <input checked="" type="radio"/> レシーバー <input type="radio"/> スペクトラムアナライザ | | | | | | | |
| 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: | レシバ設定: | NB/BB | 測定設定: | 測定設定: |
| No.1 | 0.15 | 0.3 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.2 | 0.53 | 2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.3 | 5.9 | 6.2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.4 | 30 | 54 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.5 | 68 | 87 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.6 | 76 | 108 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.7 | 142 | 175 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.8 | 380 | 512 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |
| No.9 | 820 | 960 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 | |

【レシーバー】を選択します。

ファイル(F)

No.1 周波数: 0.15 --- 0.3 MHz

| | | | | | | | | | |
|---------|--|------------|-------------------------------|-------|---|-----|-------|------|----|
| RBW: | PEAK <input checked="" type="checkbox"/> | 9 | kHz | STEP: | 5 | kHz | 計測時間: | 1000 | ms |
| AVERAGE | <input type="checkbox"/> | 9 | kHz | | 5 | kHz | | 1000 | ms |
| QP | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 | kHz | | 5 | kHz | | 1000 | ms |
| REF: | 100 | dB μ V | | | | | | | |
| 内部ATT: | 10 | dB | <input type="checkbox"/> Auto | | | | | | |
| 測定回数: | 10 | 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 ± 0.5 MHz

OK キャンセル

測定設定の【PEAK】と【QP】にチェックを入れます。

NB の場合、PEAK 測定のみ行います。BB の場合は PEAK と QP の測定を行います。

【RBW】の設定値は別で設定しますので、こここの設定値は使用しません。

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

レンジ設定

レンジ数: 9 測定器: レシーバー スペクトラムアナライザ

| | 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: | レシーバー設定: | 測定設定: | NB/BB 測定設定: |
|------|-----------------|-----------------|------------------|---------|----------|-------|----------------|
| No.1 | 0.15 | 0.3 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.2 | 0.53 | 2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.3 | 5.9 | 6.2 | 3301C (00227814) | Through | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.4 | 30 | 54 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.5 | 68 | 87 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.6 | 76 | 108 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.7 | 142 | 175 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.8 | 380 | 512 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.9 | 820 | 960 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |

No.4

周波数: 30 --- 54 MHz



RBW設定

| | NB | | BB | |
|----------|----|-----|-----|-----|
| PEAK: | 9 | kHz | 120 | kHz |
| AVERAGE: | 9 | kHz | 120 | kHz |
| QP: | 9 | kHz | 120 | kHz |

OK

キャンセル

NB/BB の【RBW】を設定します。

d) 表示設定

| | | | | |
|--|--|---|--------|------|
| 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 |
| チャート <input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="checkbox"/> 水平 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input checked="" type="checkbox"/> 垂直 <input checked="" type="checkbox"/> AV | リミット <input checked="" type="checkbox"/> リミット <input type="checkbox"/> モード1 <input checked="" type="checkbox"/> PK <input type="checkbox"/> 凡例をファイル名にする <input type="checkbox"/> リミット2 <input checked="" type="checkbox"/> モード2 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input type="checkbox"/> フッターにファイル名を表示する <input type="checkbox"/> モード3 <input checked="" type="checkbox"/> AV <input type="checkbox"/> モード4 <input type="checkbox"/> モード5 | マーカー <input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="radio"/> Large <input checked="" type="checkbox"/> QP <input type="radio"/> Medium <input checked="" type="checkbox"/> AV <input type="radio"/> Small | | |
| リスト <input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="checkbox"/> 周波数 <input checked="" type="checkbox"/> 測定結果 <input checked="" type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> 偏波 <input checked="" type="checkbox"/> 総合判定 <input type="checkbox"/> リミット2 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input checked="" type="checkbox"/> レベル <input checked="" type="checkbox"/> リミット <input checked="" type="checkbox"/> リストアップレンジ <input checked="" type="checkbox"/> 高さ <input checked="" type="checkbox"/> NB/BB <input type="checkbox"/> マージン2 <input checked="" type="checkbox"/> AV <input checked="" type="checkbox"/> ファクタ <input checked="" type="checkbox"/> マージン <input checked="" type="checkbox"/> 名称 <input type="checkbox"/> 角度 <input checked="" type="checkbox"/> コメント <input type="checkbox"/> 判定2 <input type="checkbox"/> 判定 <input checked="" type="checkbox"/> 測定レンジ | 測定モード <input checked="" type="checkbox"/> 名称1 <input checked="" type="checkbox"/> 名称2 <input checked="" type="checkbox"/> 名称3 | その他 <input type="checkbox"/> ハードウェア名称 <input type="checkbox"/> 測定日を表示する | | |

【リミット】の【モード 2】にチェックを入れます。これで NB/BB リミットが両方表示されます。

【リスト】の【NB/BB】にチェックを入れます。

2.3 リストアップリミット設定例

a) 周波数レンジの設定とリミット値の設定を行う

モード【No.1】に NB の設定、【No.2】に BB の設定を行います。

周波数レンジはチャート測定の設定と同じ設定にします。【測定条件レンジをコピーする】でコピーが可能です。

編集(E)

| | | | | | | | | | |
|--|--------|------------|-----|---|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----|
| モード: | No.1 | NB Class 5 | | | レンジ数: | 9 | | | |
| <input type="checkbox"/> リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dB μ V/m | | | | | | | | | |
| 名称: | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: | QP: | AV: | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.1 | Band 1 | 0.15 | 0.3 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 21 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.2 | Band 2 | 0.53 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.3 | Band 3 | 5.9 | 6.2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 22 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.4 | Band 4 | 30 | 54 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 22 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.5 | Band 5 | 68 | 87 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.6 | Band 6 | 76 | 108 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.7 | Band 7 | 142 | 175 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.8 | Band 8 | 380 | 512 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.9 | Band 9 | 820 | 960 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 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

編集(E)

| | | | | | | | | |
|--|--------|------------|-----|---|--|--|----------------------------|----|
| モード: | No.2 | BB Class 5 | | | レンジ数: | 9 | | |
| <input type="checkbox"/> リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dB μ V/m | | | | | | | | |
| 名称: | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: | QP: | AV: | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.1 | Band 1 | 0.15 | 0.3 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 56 | <input checked="" type="checkbox"/> 43 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.2 | Band 2 | 0.53 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 51 | <input checked="" type="checkbox"/> 38 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.3 | Band 3 | 5.9 | 6.2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 36 | <input checked="" type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.4 | Band 4 | 30 | 54 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 36 | <input checked="" type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.5 | Band 5 | 68 | 87 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.6 | Band 6 | 76 | 108 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.7 | Band 7 | 142 | 175 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.8 | Band 8 | 380 | 512 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 32 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> No.9 | Band 9 | 820 | 960 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 38 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 0 | 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

b) 【リストアップの設定】を行う

編集(E)

| モード: | No.1 | NB Class 5 | | | レンジ数: | 9 | | | | |
|-------------------------------------|--------|------------|--------|--------------|---|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> リミット一括設定 | 周波数単位: | MHz | レベル単位: | dB μ V/m | | | | | | |
| 名称: | | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: | QP: | AV: | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.1 | Band 1 | 0.15 | 0.3 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 21 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.2 | Band 2 | 0.53 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.3 | Band 3 | 5.9 | 6.2 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 22 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.4 | Band 4 | 30 | 54 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 22 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.5 | Band 5 | 68 | 87 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.6 | Band 6 | 76 | 108 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.7 | Band 7 | 142 | 175 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.8 | Band 8 | 380 | 512 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.9 | Band 9 | 820 | 960 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | 編集 |

リストアップの設定

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: | 0 | dB |
| <input type="checkbox"/> 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） | | | | |
| <input type="checkbox"/> リミットがない場合もリストアップする | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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） | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | リストアップ除外条件 | <input type="checkbox"/> 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 | |
| 総リストアップ数: | 6 | マージン値: | 20 | dB |
| NB/BB判定 | <input checked="" type="checkbox"/> 使用する NB用 リミット種別: No.1 NB Class 5 BB用 リミット種別: No.2 BB Class 5 判別値: 6 dB | | | |

【PEAK 周波数でその他検波もリストアップする】にチェックを入れます。

【チャート測定レンジでリストアップする】にチェックを入れます。

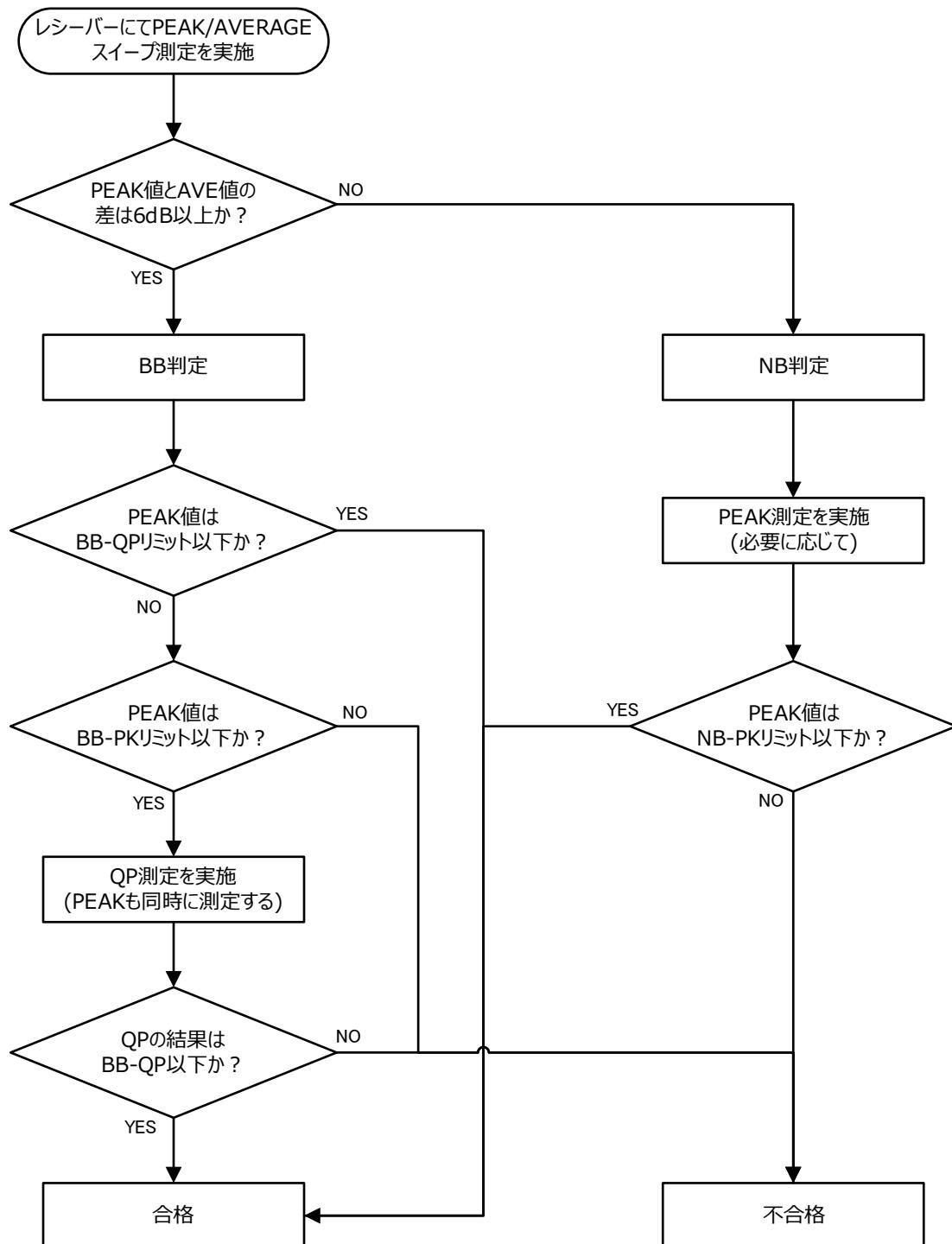
【NB/BB 判定】の【使用する】にチェックを入れます。

【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。

【判別値】を【6dB】とします。

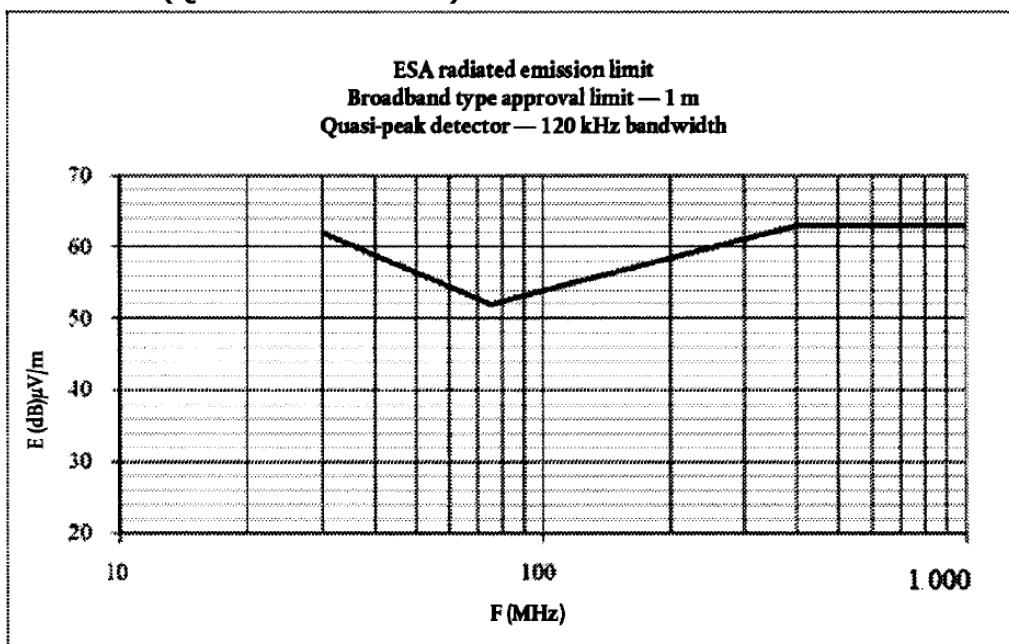
2.4 測定フローチャート



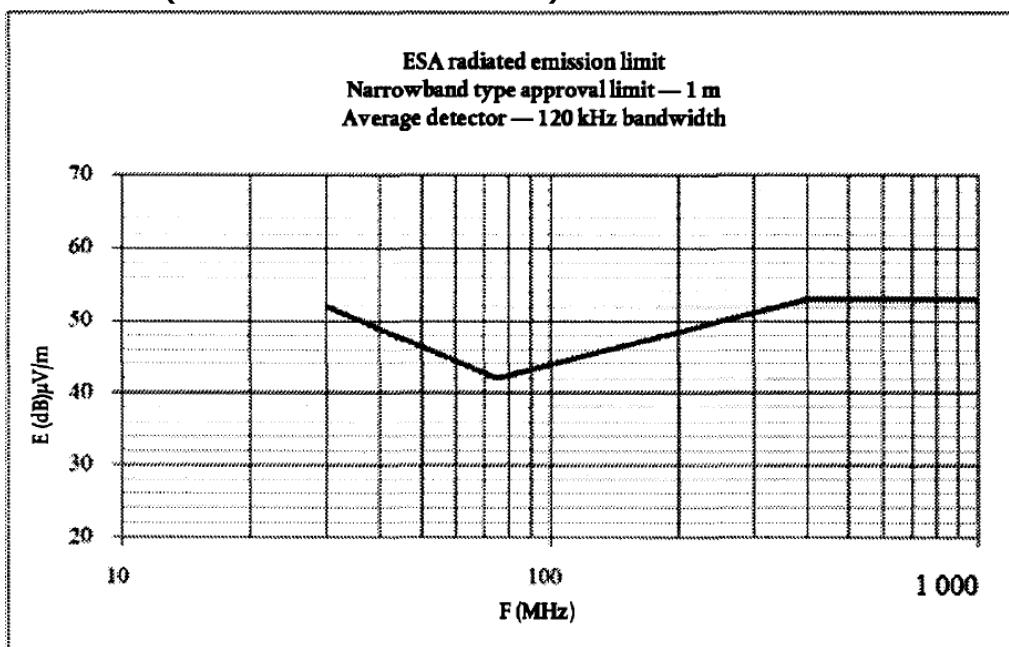
3. EN R10 による NB/BB 判定

3.1 【ESA】エミッションの設定例

■ BB リミット(QP – RBW:120kHz)



■ NB リミット(AVERAGE – RBW 120kHz)



NB/BB とも RBW は 120kHz で測定する。

参考) EN R10

Regulation No 10 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UNECE)-Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to electromagnetic compatibility [2017/260]

3.2 測定条件設定例

a) 基本設定

測定種別

放射パターン測定 固定位置測定 アンテナ その他

連続測定設定

スキャン測定 ⇒ 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設定

NB/BB判定を使用する

周波数スケール設定

開始: 30 終了: 1000 Log 単位: MHz

レベルスケール

開始: 0 終了: 100 単位: dB μ V/m 単位を変更する

【固定位置測定】を選択します。（表示がある場合のみ）

【NB/BB 判定を使用する】にチェックを入れます。

b) チャート測定設定

測定方法

テーブルを回転させて測定 アンテナを昇降させて測定

トレース設定(Peak)

Max Hold

レンジ設定

レンジ数: 2 レシーバー スペクトラムアナライザ

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|------------------|-------|----------|-------|------|------|
| 開始周波数: [MHz] | 終了周波数: [MHz] | トランシューサー: | 測定経路: | レシーバー設定: | 測定設定: | アンテナ | テーブル |
| No.1 30 | 300 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 |
| No.2 300 | 1000 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 | 設定 |

【レシーバー】を選択します。

| | |
|--------------|--------------|
| 開始周波数: [MHz] | 終了周波数: [MHz] |
| No.1 30 | 300 |
| No.2 300 | 1000 |

周波数レンジはアンテナや経路に合わせて設定します。

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz

PEAK RBW: 120 kHz
 AVERAGE RBW: 120 kHz

STEP: 50 kHz 計測時間: 5 ms

QP: 120 kHz
REF: 100 dB μ V

内部ATT: 10 dB Auto

測定回数: 1 回

OK キャンセル

測定設定の【PEAK】と【AVERAGE】にチェックを入れます。

RBW は 120kHz にします。

c) 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

レンジ設定

レンジ数: 2 測定器: レシーバー スペクトラムアナライザ

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|-------|--------|----------------|-------|
| 開始周波数: [MHz] | 終了周波数: [MHz] | トランステューザー: | 測定経路: | レシバ設定: | NB/BB 測定設定: | 測定設定: |
| No.1 30 | 300 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |
| No.2 300 | 1000 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 | 編集 | 設定 |

【レシーバー】を選択します。

ファイル(F)

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz  

| | | | | | | |
|--|-----|------------|-------------------------------|-----|------------|----|
| PEAK <input type="checkbox"/> | 120 | kHz | STEP: 50 | kHz | 計測時間: 1000 | ms |
| AVERAGE <input type="checkbox"/> | 120 | kHz | 50 | kHz | 1000 | ms |
| QP <input checked="" type="checkbox"/> | 120 | kHz | 50 | kHz | 1000 | ms |
| REF: | 100 | dB μ V | | | | |
| 内部ATT: | 10 | dB | <input type="checkbox"/> Auto | | | |
| 測定回数: | 10 | 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] %

測定設定の【QP】にチェックを入れます。

BB の場合は QP のみ測定を行います。NB の場合は AVERAGE 測定済みなので測定しません。

【RBW】の設定値は別で設定しますので、ここでの設定値は使用しません。

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

レンジ設定

レンジ数: 2 測定器: (●) レシーバー (○) スペクトラムアナライザ

| | | | | | |
|--------------|--------------|------------------|-------|--------|---|
| 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: | レシバ設定: | 測定設定: |
| No.1 30 | 300 | 3110C (00232620) | MHz | 標準 |   |
| No.2 300 | 1000 | VULP9118B (916) | MHz | 標準 |   |

NB/BB 測定設定:  

No.1 周波数: 30 --- 300 MHz  

RBW設定

| | NB | BB | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| PEAK: | 120 | kHz | 120 | kHz |
| AVERAGE: | 120 | kHz | 120 | kHz |
| QP: | 120 | kHz | 120 | kHz |

NB/BB の【RBW】を設定します。

d) 表示設定

| | | | | |
|--|----------|----------|--------|------|
| 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 |
| <p>チャート</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="checkbox"/> 水平 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input checked="" type="checkbox"/> 垂直 <input checked="" type="checkbox"/> AV</p> <p>リミット</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> リミット <input type="checkbox"/> モード1 <input checked="" type="checkbox"/> PK <input type="checkbox"/> 凡例をファイル名にする <input type="checkbox"/> リミット2 <input checked="" type="checkbox"/> モード2 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input type="checkbox"/> フッターにファイル名を表示する モード3 <input checked="" type="checkbox"/> AV モード4 モード5</p> <p>マーカー</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="radio"/> Large <input checked="" type="checkbox"/> QP <input type="radio"/> Medium <input checked="" type="checkbox"/> AV <input type="radio"/> Small</p> | | | | |
| <p>リスト</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PK <input checked="" type="checkbox"/> 周波数 <input checked="" type="checkbox"/> 測定結果 <input checked="" type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> 偏波 <input checked="" type="checkbox"/> 総合判定 <input type="checkbox"/> リミット2 <input checked="" type="checkbox"/> QP <input checked="" type="checkbox"/> レベル <input checked="" type="checkbox"/> リミット <input checked="" type="checkbox"/> リストアップレンジ <input checked="" type="checkbox"/> 高さ <input checked="" type="checkbox"/> NB/BB <input type="checkbox"/> マージン2 <input checked="" type="checkbox"/> AV <input checked="" type="checkbox"/> ファクタ <input checked="" type="checkbox"/> マージン <input checked="" type="checkbox"/> 名称 <input type="checkbox"/> 角度 <input checked="" type="checkbox"/> コメント <input type="checkbox"/> 判定2 判定 <input checked="" type="checkbox"/> 測定レンジ</p> <p>測定モード</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 名称1 <input checked="" type="checkbox"/> 名称2 <input checked="" type="checkbox"/> 名称3</p> <p>その他</p> <p><input type="checkbox"/> ハードウェア名称 <input type="checkbox"/> 測定日を表示する</p> | | | | |

【リミット】の【モード2】にチェックを入れます。これで NB/BB リミットが両方表示されます。

【リスト】の【NB/BB】にチェックを入れます。

3.3 リストアップリミット設定例

a) 周波数レンジの設定とリミット値の設定を行う

モード【No.1】に NB の設定、【No.2】に BB の設定を行います。周波数は規定されている 14 バンドを設定します。

編集(E)

| モード: | No.1 | ESA-NB(1m) | | | レンジ数: | 14 | ▼ | | |
|--|-------|------------|--------|--------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> リミット一括設定 | | 周波数単位: | MHz | レベル単位: | dB μ V/m | | | | |
| 名称: | | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: | QP: | AV: | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.1 | Band 1 | 30 | 34 | <input type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.2 | Band 2 | 34 | 45 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.3 | Band 3 | 45 | 60 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.4 | Band 4 | 60 | 80 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.5 | Band 5 | 80 | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.6 | Band 6 | 100 | 130 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.7 | Band 7 | 130 | 170 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.8 | Band 8 | 170 | 225 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.9 | Band 9 | 225 | 300 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.10 | Band 10 | 300 | 400 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.11 | Band 11 | 400 | 525 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.12 | Band 12 | 525 | 700 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.13 | Band 13 | 700 | 850 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.14 | Band 14 | 850 | 1000 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 編集 |

編集(E)

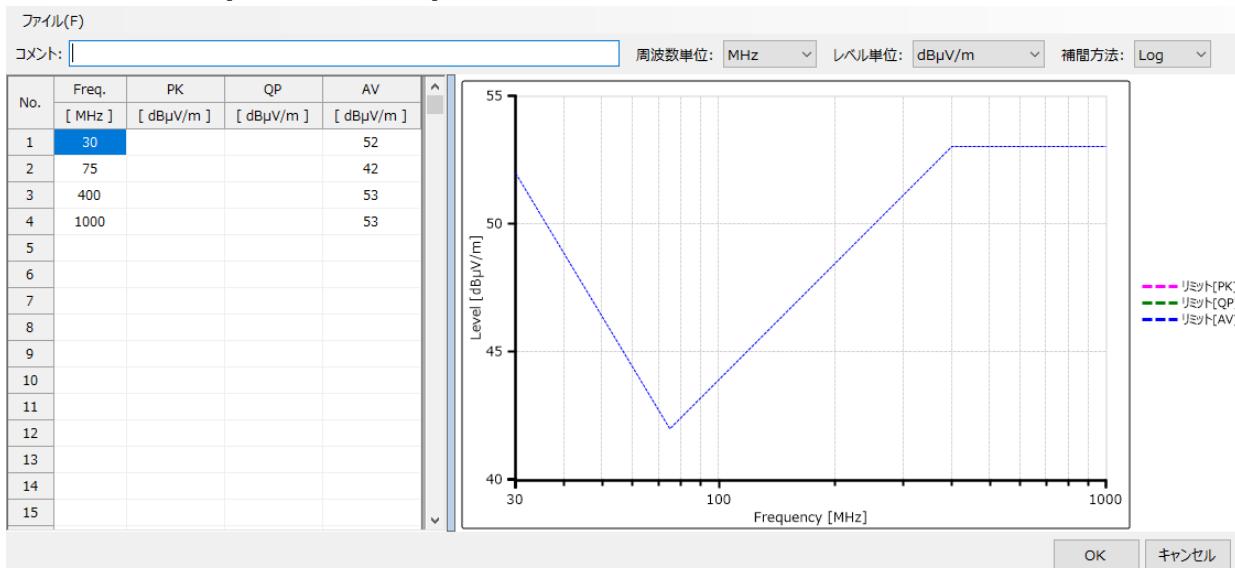
| | | | | | |
|--|------|------------|--------|--------|--|
| モード: | No.1 | ESA-NB(1m) | レンジ数: | 14 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> リミット一括設定 | | 周波数単位: | MHz | レベル単位: | dB μ V/m |
| | | 名称: | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: QP: AV: |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.1 | Band 1 | 30 | 34 | <input type="checkbox"/> 固定値 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 編集 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No.2 | Band 2 | 34 | 45 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 編集 |

【リミット一括設定】にチェックを入れます。

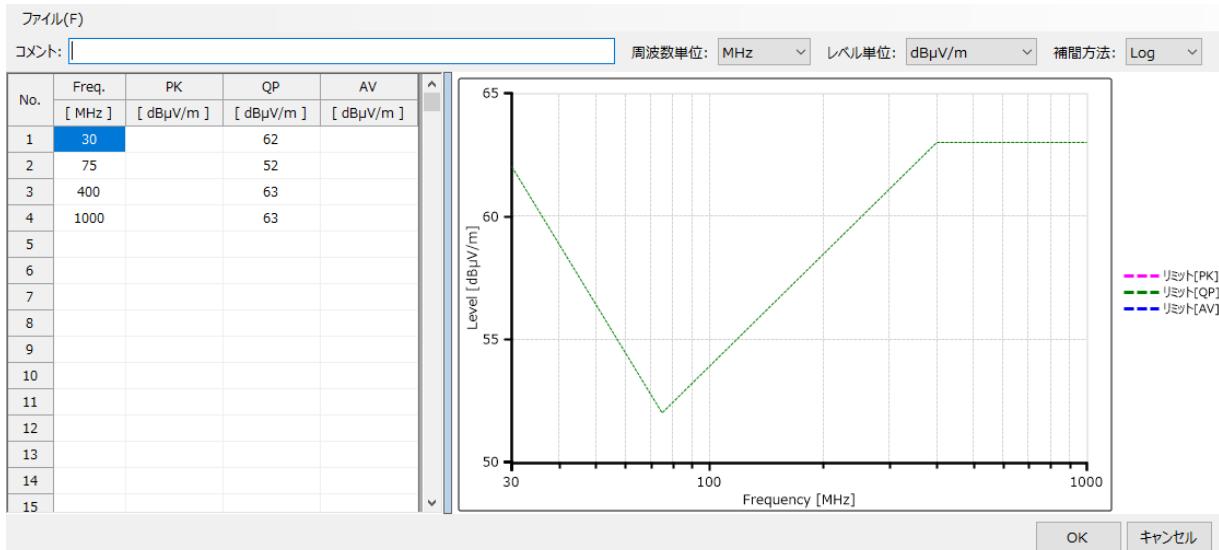
【固定値】のチェックを外します。

【編集】ボタンよりリミットを設定します。

■ NB リミット設定(AVERAGE のみ)



■ BB リミット設定(QP のみ)



b) 【リストアップの設定】を行う

編集(E)

モード: No.1 レンジ数: 14

ESA-NB(1m)

リミット一括設定 周波数単位: MHz レベル単位: dB μ V/m

| 名称: | 開始周波数: | 終了周波数: | PK: | QP: | AV: | |
|---------------|--------|--------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| No.1 Band 1 | 30 | 34 | <input type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.2 Band 2 | 34 | 45 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.3 Band 3 | 45 | 60 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.4 Band 4 | 60 | 80 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.5 Band 5 | 80 | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.6 Band 6 | 100 | 130 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.7 Band 7 | 130 | 170 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.8 Band 8 | 170 | 225 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.9 Band 9 | 225 | 300 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.10 Band 10 | 300 | 400 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.11 Band 11 | 400 | 525 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.12 Band 12 | 525 | 700 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.13 Band 13 | 700 | 850 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |
| No.14 Band 14 | 850 | 1000 | <input checked="" type="checkbox"/> 固定値 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 0 |

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

リストアップ条件

リストアップ数: 1 / リストアップレンジ 変動値: 0 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判定

使用する

NB用 リミット種別: No.1 ESA-NB(1m)
BB用 リミット種別: No.2 ESA-BB(1m)
判別値: 6 dB

OK キャンセル

【リミットがない場合もリストアップする】にチェックを入れます。

【PEAK 周波数でその他検波もリストアップする】にチェックを入れます。

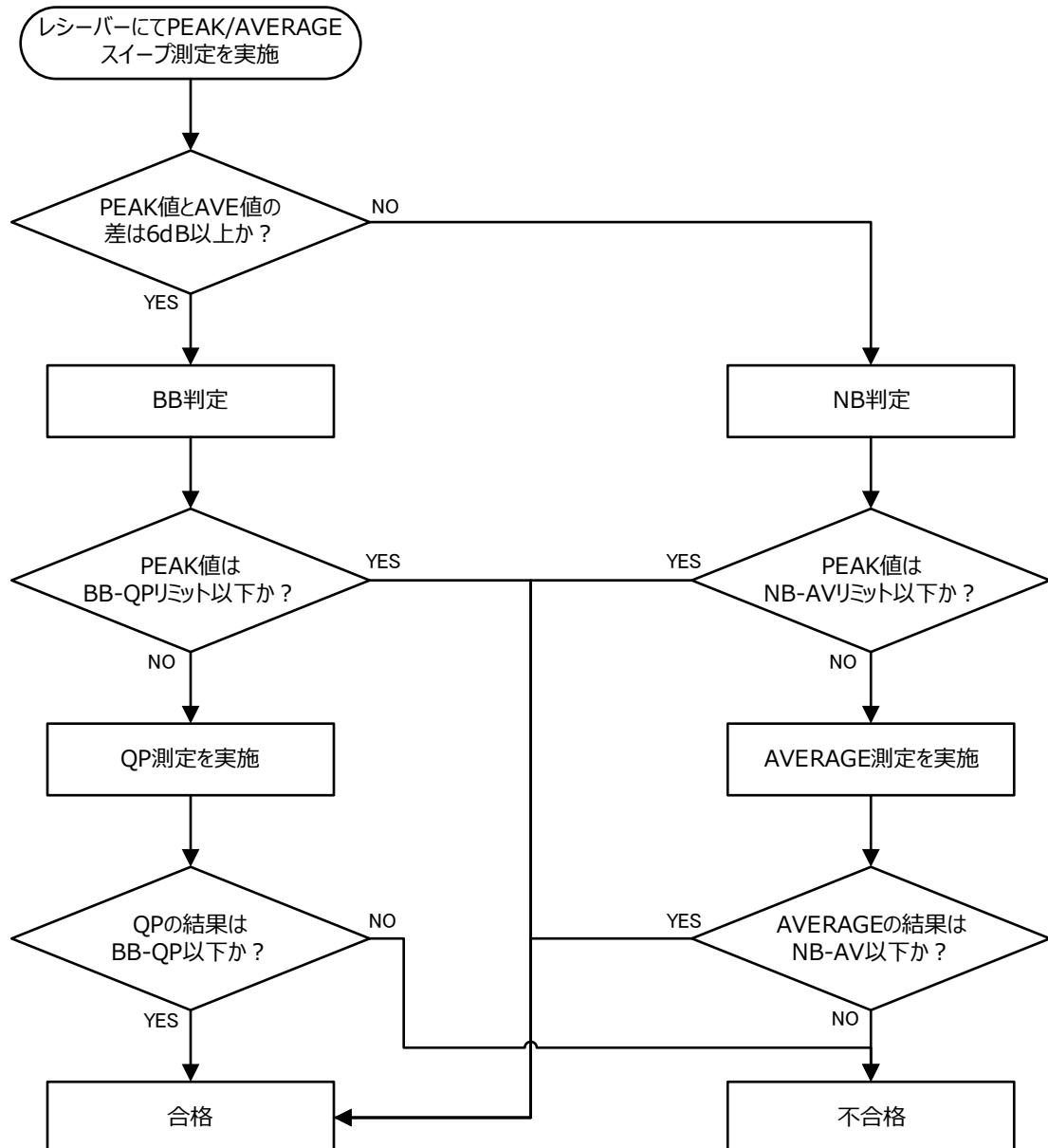
【NB/BB 判定】の【使用する】にチェックを入れます。

【NB 用リミット種別】を【No.1】とします。

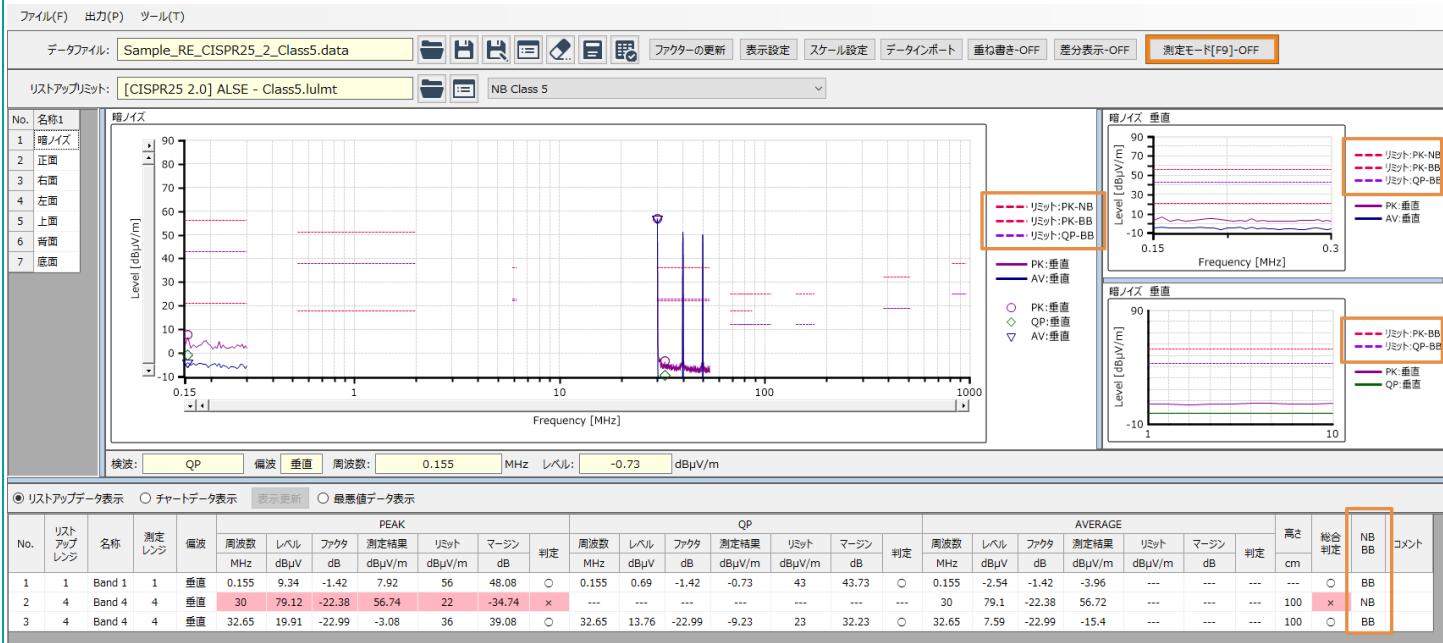
【BB 用リミット種別】を【No.2】とします。

【判別値】を【6dB】とします。

c) 測定フローチャート

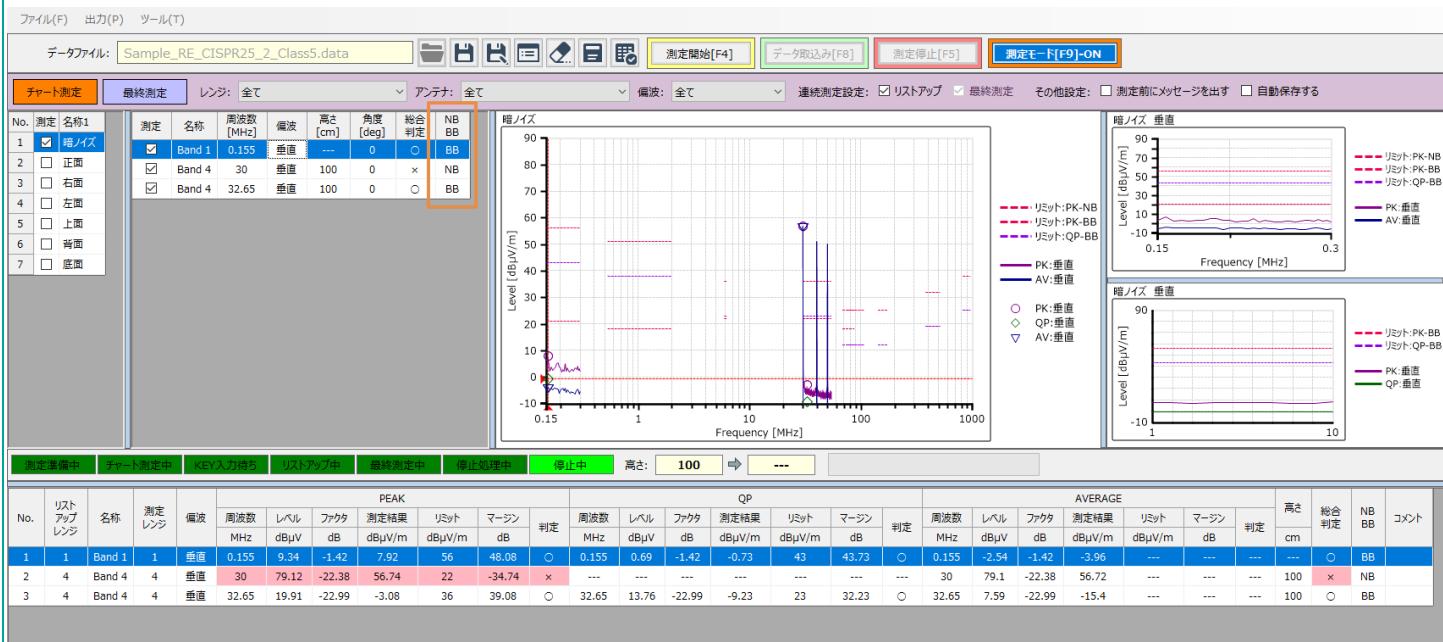


4. 実行画面表示



・波形凡例に NB/BB リミットが表示されます。

・リストに【NB/BB】が表示されます。



・最終測定画面のリストに【NB/BB】が表示されます。

| | | |
|-------------|-----------------------|----------------|
| ソフトウェア取扱説明書 | 書類番号 SOM-EMI-06-00 | ページ 23 / 23 |
|-------------|-----------------------|----------------|

■ 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