
429MHz 帯 特定小電力無線 I/O ユニット

電波環境監視ツール (SWL-CheckTool)

ユーザーズマニュアル

このたびは、当社の 429MHz 特定小電力 I/O 無線ユニット(以下:無線ユニット)をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

無線ユニットを正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本書をよくお読みいただき、無線ユニットの機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願い致します。

ご注意

1. 許可なく、本ユーザーズマニュアルの無断転載をしないでください。
2. 記載事項は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください。
3. 本製品は、国内電波法にもとづく仕様となっておりますので、日本国外では使用しないでください。

◆ 使用上のご注意

- 本書の内容の一部または全部を当社に断りなく、いかなる形でも転載または複製することは固くお断りします。
- 本製品(マニュアル含む)は、ソフトウェア使用契約のもとでのみ使用することができます。
- 本ツールを使用してのデータの破損や欠落などにつきましては責任を負いかねます。
- 本マニュアルに記載されている内容は、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本ツールには、パソコンへの不正侵入ならびにセキュリティに関する設定は含んでおりません。
- お客様自身にて実施いただきますようお願いいたします。
- 本ツール(マニュアル含む)を運用した結果の影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本マニュアルに記載されている内容は、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

◆ ソフトウェアバージョン対応表

下表に無線ユニットと電波環境監視ツールの SW Ver 組合せ表を記載します。

ご購入頂いたユニットの形名及び、ソフトウェアバージョンを確認して電波環境監視ツールを選択してください。

なお、本マニュアルは 429MHz 帯特定小電力無線 I/O ユニットが対象になります。

無線ユニットと電波環境監視ツールの SW Ver 組合せ表

429MHz 帯 特定小電力無線 I/O ユニット (SWL11-TR08)	電波環境監視ツール (SWL-CheckTool)
Ver1.00	Ver1.00

◆ 目次

使用上のご注意	A-1
ソフトウェアバージョン対応表	A-1

第1章 概要 1-1

1.1. 概要	1-2
1.2. 機能一覧	1-2
1.3. 動作環境	1-3

第2章 使用準備 2-1

2.1. 電波環境監視ツールの起動・終了	2-2
2.2. 画面一覧	2-4
2.3. 画面詳細(プロジェクト選択画面～メイン画面【機能選択】)	2-5
2.3.1. プロジェクト選択	2-5
2.3.2. プロジェクト新規作成	2-6
2.3.3. 既存プロジェクトから開く	2-6
2.3.4. メイン画面【機能選択】	2-7
2.3.5. バージョン情報画面	2-8
2.4. 使用方法	2-9
2.4.1. プロジェクトを新規作成	2-9
2.4.2. プロジェクトを開く	2-10

第3章 周波数計測ツール 3-1

3.1. 周波数計測ツール 使用手順	3-2
3.2. 画面詳細	3-3
3.3. 使用方法	3-4
3.3.1. 周波数を計測する	3-4
3.3.2. 波形結果をクリアする	3-6
3.3.3. 結果画面を保存する	3-7
3.3.4. ログデータを確認する	3-8
3.4. 判定基準	3-9

第4章 通信チェックツール 4-1

4.1. 通信チェックツール 使用手順	4-2
4.2. 画面詳細	4-3
4.2.1. メイン画面(通信チェックツール)	4-3
4.2.2. 監視モニタ画面	4-4
4.2.3. リスト表示画面	4-7
4.3. 使用方法	4-9

4.3.1. 現在の通信状態を確認する	4-9
4.3.2. 過去の通信状態を確認する	4-11
4.3.3. 1つ前/後の通信状態を表示する	4-13

第5章 トラブルシューティング	5-1
-------------------------------	------------

5.1. トラブルシューティング	5-2
---------------------	-----

第 1 章

第1章 概要

1.1. 概要	1-2
1.2. 機能一覧	1-2
1.3. 動作環境	1-3

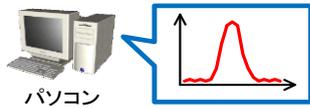
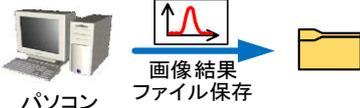
1.1. 概要

電波環境監視ツール(SWL-CheckTool)は、当社製 429MHz 帯 特定小電力無線 I/O ユニット専用のソフトウェアです。本マニュアルには、電波環境監視ツール(SWL-CheckTool)の 2 種類の機能について、パソコンとの接続方法及び各画面についての説明を記載しております。

機能	概要
周波数計測ツール	無線ユニットの周波数使用帯域を計測することができます。
通信チェックツール	無線ユニットの通信経路を視覚的に表示し、無線ユニット間の電波強度、通信成功率を計測することができます。

1.2. 機能一覧

電波環境監視ツール(SWL-CheckTool)は、周波数計測ツール、通信チェックツールの 2 種類があります。各機能は次の通りです。

No	機能一覧		概要
	大項目	小項目	
1 2 3	周波数計測ツール	スペクトルアナライズ機能	周波数成分の分布を画面の横軸に周波数、縦軸に受信電力として表示することが可能です。 
		測定結果画面バックアップ機能	周波数成分の波形結果を画像として保存することができます。 
		ログ機能	計測中の周波数成分をファイルに記録することができます。
4	通信チェックツール	通信経路表示機能	無線ユニットの通信経路を確認することができます。 
5		電波強度/通信成功率確認機能	各無線ユニットの電波強度レベルを 5 段階表示ならびに最新 100 回分の通信成功率を視覚的に表示することができます。 
6		リスト表示機能	各無線ユニットの電波強度レベルを 5 段階表示ならびに通信成功率をリスト化し、一括で確認することができます。
7		メッセージ機能	通信状態が不安定な場合に、原因及び対策をコメント表示し、電波状態の改善を手助けします。

1.3. 動作環境

本製品の動作環境は次の通りです。

No.	項目	仕様
1	CPU	1.7Ghz 以上の CPU
2	ハードディスク空き容量	20Mbyte 以上
3	必要メモリ容量	4GB 以上(推奨)
4	OS	Windows 10 Professional (64bit)
5	ミドルウェア	.NET Framework 4.5
6	ディスプレイ解像度	1366 × 768 以上
7	色深度	65,536 色以上推奨
8	I/O	USB2.0
9	ドライバ等	OS 標準ドライバ

※「.NET Framework 4.5」インストールされていない場合は Microsoft 社のホームページよりダウンロードしてください。

※タッチ操作は対応していません。

第 2 章

第2章 使用準備

2.1 電波環境監視ツールの起動・終了	2-2
2.2 画面一覧	2-4
2.3 画面詳細	2-5
2.4 使用方法	2-9

2.1. 電波環境監視ツールの起動・終了

電波環境監視ツールの起動・終了は以下の手順で行います。

(1) 起動

ダウンロードしたフォルダ内の「SWL-CheckTool.exe」をダブルクリックし、電波環境監視ツールを起動してください。



(2) 終了

● プロジェクト作成時

プロジェクト画面の右上の「×」ボタンもしくは「キャンセル」ボタンをクリックすると電波環境監視ツールを終了します。



●機能(周波数計測ツール/通信チェックツール)使用時

メイン画面の右上の「×」ボタンをクリックすると電波環境監視ツールを終了します。



2.2. 画面一覧

本製品の画面は次の通りです。

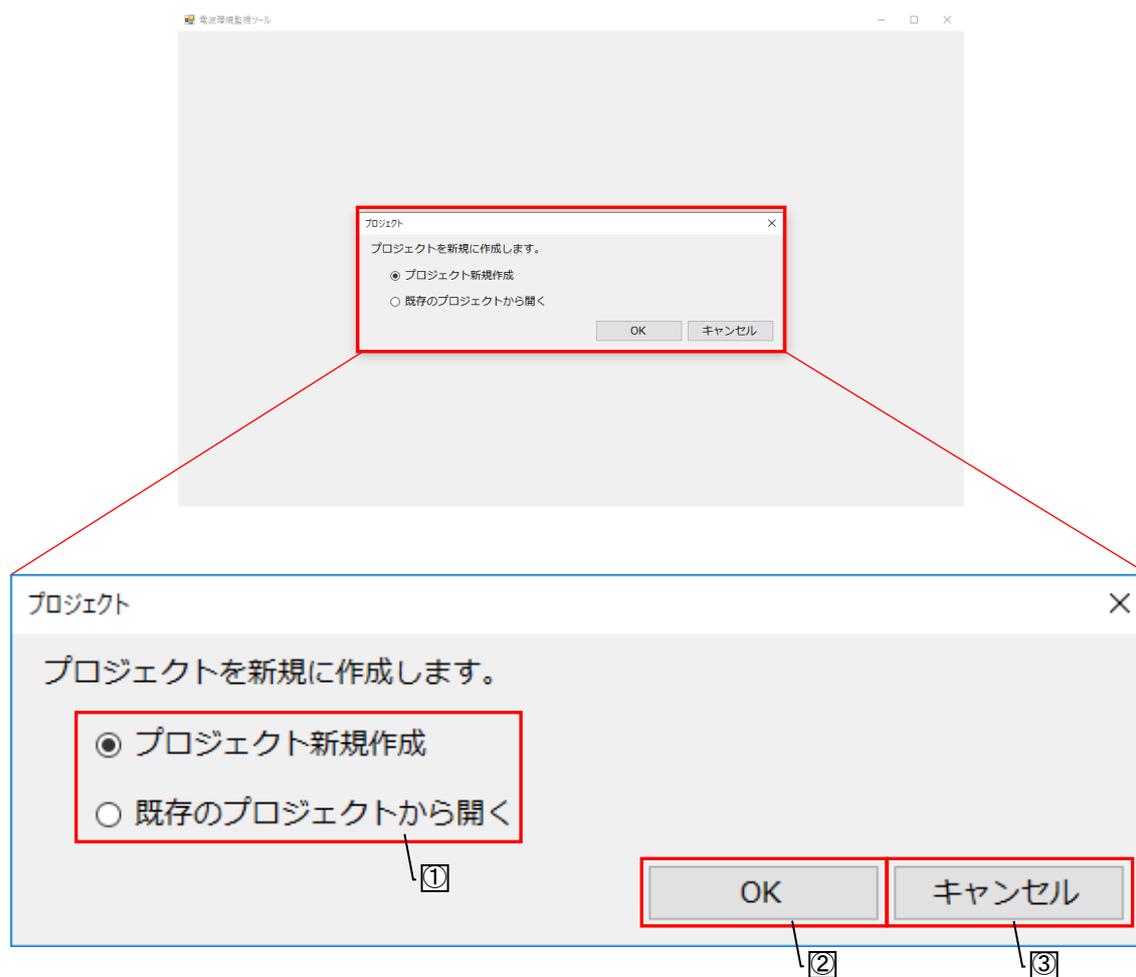
No.	画面名称	機能概要
1	プロジェクト選択画面	本アプリ起動後に表示される画面です。 プロジェクト内に各機能の計測結果、ログ情報などを格納しておくことができます。
2	メイン画面 【機能選択】	プロジェクト作成/開くの後に表示される画面です。 周波数計測ツール、通信チェックツールの2種類の機能選択を行うことができます。
3	メイン画面 【周波数計測ツール】	周波数計測ツール使用時、常に表示される画面です。 周波数測定の開始、測定結果画像の保存などを行うことができます。
4	メイン画面 【通信チェックツール】	通信チェックツール使用時、常に表示される画面です。 通信確認の開始、各無線ユニットの通信確認などリアルタイムで表示することができます。
5	バージョン情報画面	本アプリのバージョン情報を表示します。

2.3. 画面詳細(プロジェクト選択画面～メイン画面【機能選択】)

プロジェクト選択画面は、各機能の計測結果、ログ情報などを格納しておくために必要な設定です。

2.3.1. プロジェクト選択

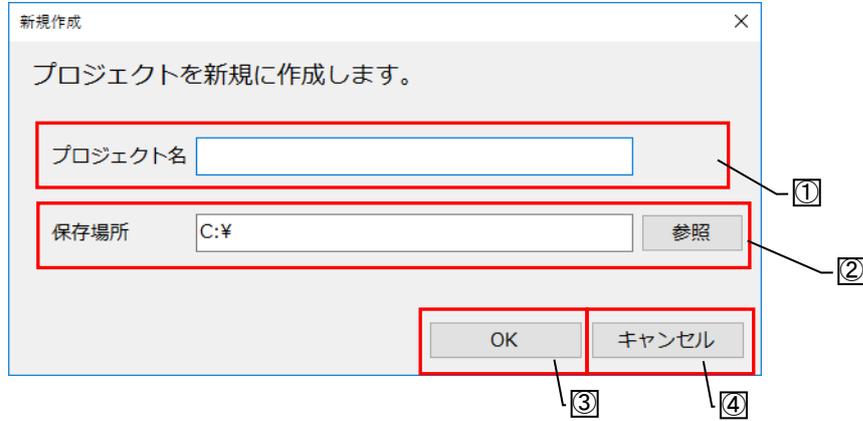
本アプリ起動後にはじめに表示され、プロジェクトの選択を行う画面になります。



No.	名称	内容	参照項
①	プロジェクト選択	プロジェクトを新規作成もしくは既存のプロジェクトから開くを選択します。	プロジェクト新規作成:2.3.2 既存プロジェクトから開く:2.3.3
②	OK	プロジェクト作成方法を決定し、次画面へ進みます。	—
③	キャンセル	電波環境監視ツールを閉じます	—

2.3.2. プロジェクト新規作成

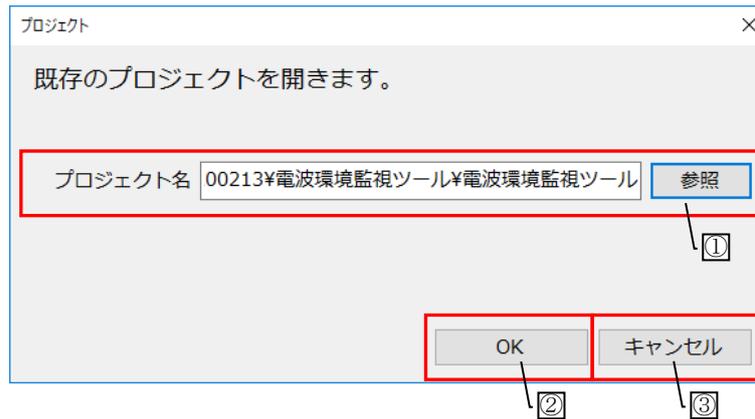
プロジェクト新規作成するためにプロジェクトと保存場所を設定する画面になります。



No.	名称	内容
①	プロジェクト名	新規作成するプロジェクト名を入力します。
②	保存場所	新規作成するプロジェクトの保存場所を設定します。 『参照』ボタンからフォルダ場所を選択します。
③	OK	新規プロジェクトを作成します。
④	キャンセル	2.3.1 項プロジェクト選択画面に戻ります。

2.3.3. 既存プロジェクトから開く

読出すプロジェクトを設定する画面になります。



No.	名称	内容
①	プロジェクト名	読出すプロジェクトをを選択します。 『参照』ボタンからプロジェクトを選択します。
②	OK	既存プロジェクトを開きます。
③	キャンセル	2.3.1 項プロジェクト選択画面に戻ります。

2.3.4. メイン画面【機能選択】

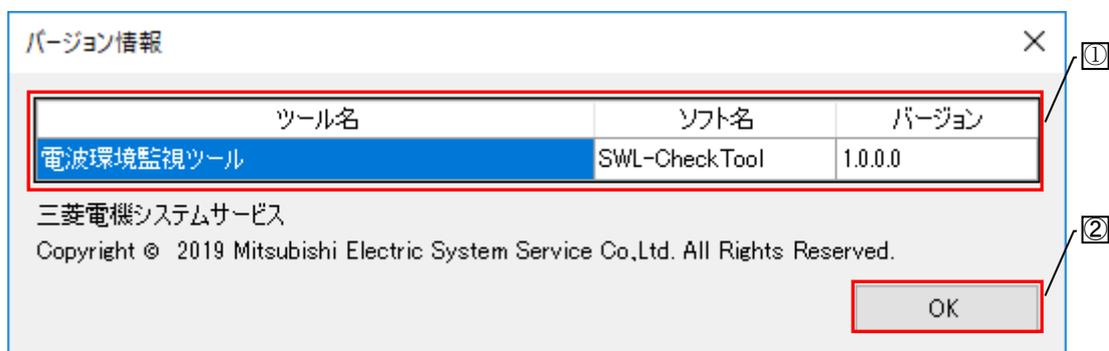
2種類の機能を選択、マニュアル、バージョン確認を行う画面になります。



No.	名称		内容	参照項	
①	ツールバー	ファイル	プロジェクト作成	プロジェクトを新規作成します。	2.3.1
			開く	既存のプロジェクトを開きます。	
	ツール		周波数計測ツール	周波数計測ツールが表示されます。	第3章
			通信チェックツール	通信チェックツールが表示されます。	第4章
	ヘルプ	マニュアル	以下マニュアルをPDFで開きます。 ・SWL11 取り扱い説明書(ユニット編) ・電波環境監視ツール取り扱い説明書	—	
		バージョン表示	電波環境監視ツールのバージョン表示画面が表示されます。	2.3.5 項	
②	周波数計測ツール		周波数計測ツールが表示されます。	第3章	
③	通信チェックツール		通信チェックツールが表示されます。	第4章	

2.3.5. バージョン情報画面

本アプリのバージョンを確認することができます。



No.	名称	内容
①	バージョン表示	ソフトウェアのバージョンを確認できます。
②	OK	バージョン情報画面を閉じます。

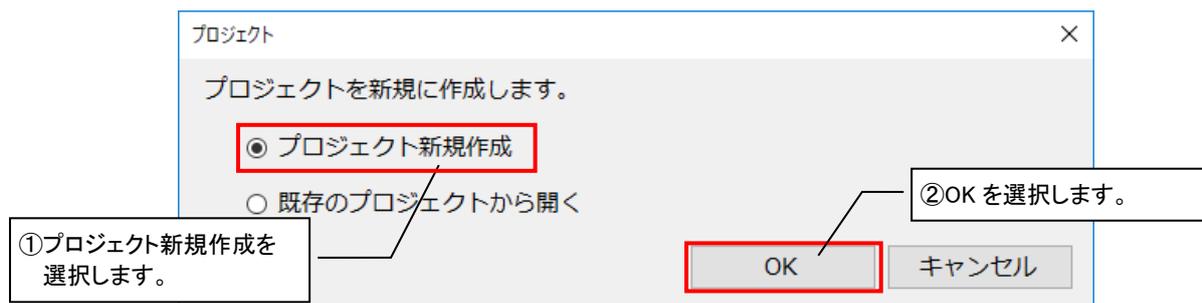
2.4. 使用方法

2.4.1. プロジェクトを新規作成

プロジェクトの新規作成の手順は以下で行います。

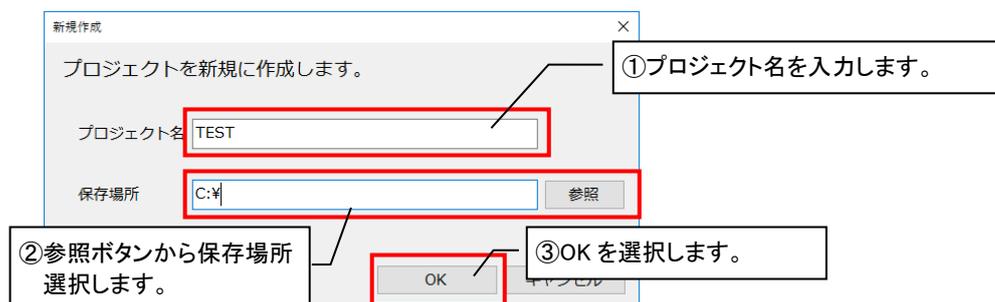
(1)アプリケーションを起動すると以下画面が表示されます。

「プロジェクト新規作成」を選択し、「OK」をクリックします。



(2)プロジェクト名を任意で入力し、プロジェクトの保存場所を参照から選択します。

選択後、「OK」をクリックします。



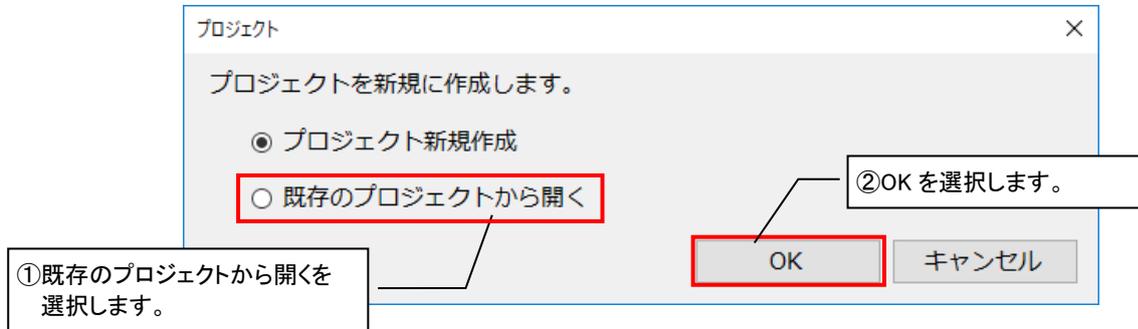
(3)プロジェクト作成完了後、以下画面が表示され、周波数計測ツール並びに通信チェックツールが使用できるようになります。



2.4.2. プロジェクトを開く

(1)アプリケーションを起動すると以下画面が表示されます。

「既存のプロジェクトを開く」を選択し、「OK」をクリックします。

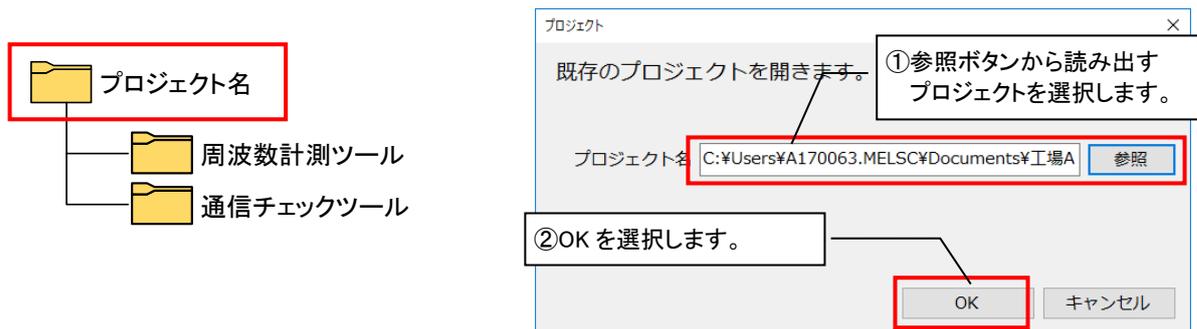


(2)「参照」ボタンから開くプロジェクトを選択します。

選択後、「OK」をクリックします。

※プロジェクト新規作成すると、各機能フォルダが生成されます。

参照先は、新規プロジェクト作成した際のプロジェクト名を選択してください。



(3)プロジェクト作成完了後、以下画面が表示され、周波数計測ツール並びに通信チェックツールが使用できるようになります。



第 3 章

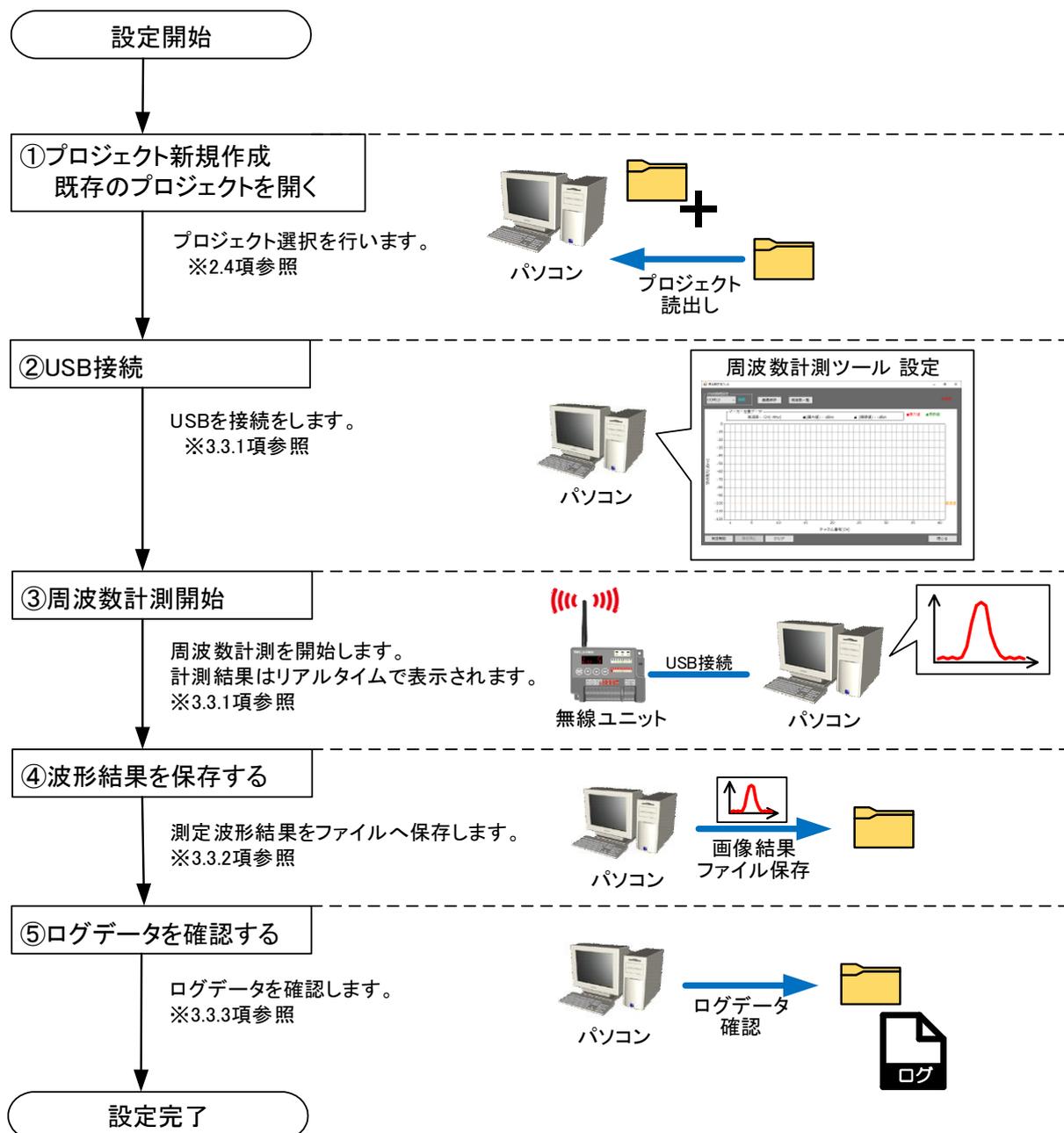
第3章 周波数計測ツール

3.1. 周波数計測ツール 使用手順	3-2
3.2. 画面詳細	3-3
3.3. 使用方法	3-4
3.4. 判定基準	3-9

3.1. 周波数計測ツール 使用手順

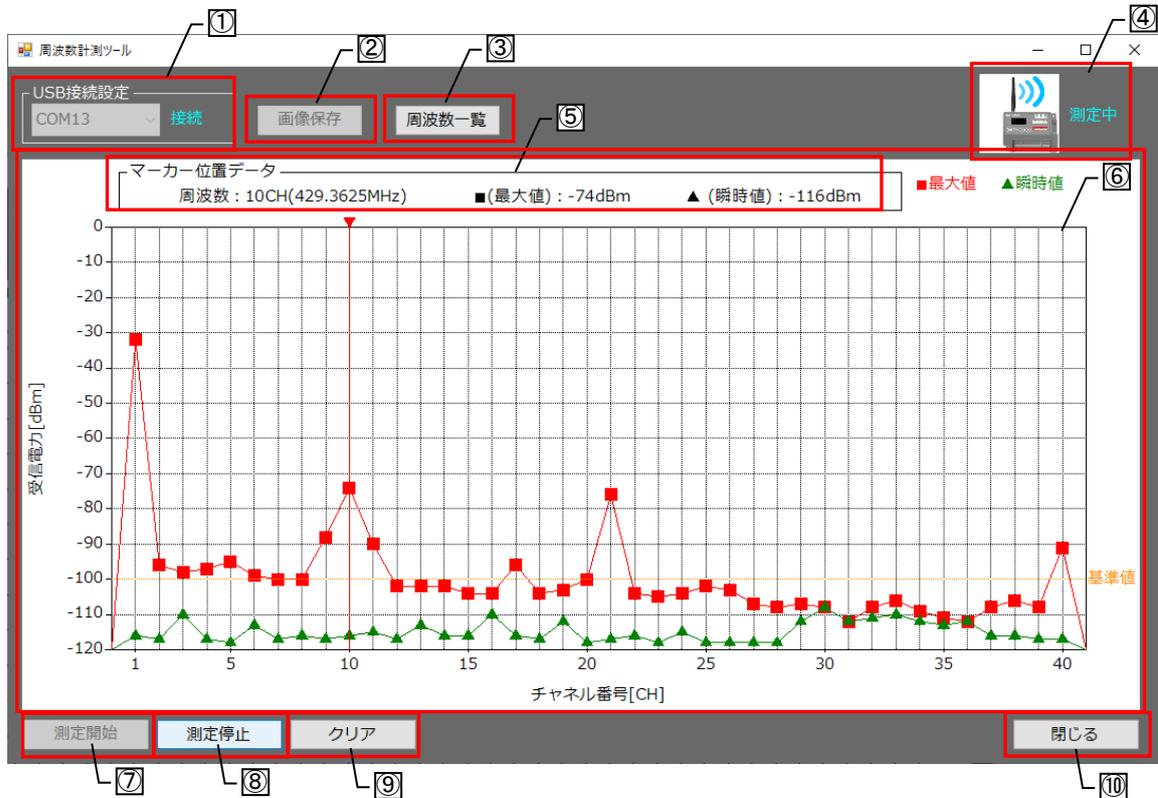
周波数計測ツールは以下用途を目的とした機能となります。

- ・無線ユニットを導入する前に、電波干渉や妨害電波など無線ユニットの導入可否の判断材料として確認することができます。
- ・無線ユニットのパラメータ設定をする前に、使用可能な周波数帯域を確認できます。
- ・無線ユニットを導入後に、通信エラー発生などの原因追及をログデータから分析することができます。



3.2. 画面詳細

周波数計測画面のメイン画面となります。



No.	名称	概要	表示内容
①	USB 接続設定	パソコンと無線ユニットの USB の接続状態及びシリアルポートを表示します。	接続/未接続
②	画像保存	測定波形結果を画像として保存します。	—
③	周波数一覧	各チャンネル番号の周波数が記載されたダイアログが表示されます。	—
④	計測状態画面	測定状態を表示します。	測定中/未測定
⑤	マーカ位置データ	マーカ位置の周波数、受信電力の最大値、瞬時値が表示されます。 受信電力表示エリアの任意の縦軸(周波数 CH)をクリックすると、マーカ表示が切り替わります。	—
⑥	受信電力表示エリア	各周波数チャンネルの受信電力を表示します 計測結果は最大値と瞬時値の 2 種類で表示されます。	—
⑦	測定開始	周波数測定を開始します。	—
⑧	測定停止	周波数測定を停止します。	—
⑨	クリア	受信電力表示エリアの表示をクリアします。	—
⑩	閉じる	メイン画面【機能選択】へ戻ります。	—

3.3. 使用方法

3.3.1. 周波数を計測する

周波数計測ツールを使用する場合、以下手順を行います。

※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

(1)メイン画面【機能選択】で周波数計測ツールを選択します。



(2)メイン画面【周波数計測ツール】が表示されます。

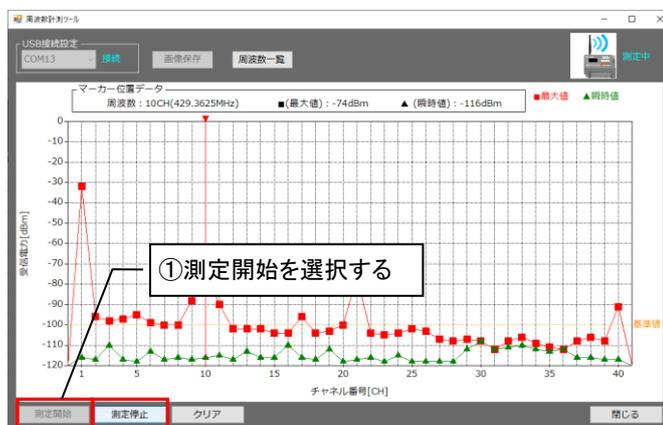
パソコンと無線ユニットを USB 接続し、画面左上の USB 接続設定が「接続」となっていることを確認してください。



(3)測定開始を選択すると、周波数計測が開始します。

測定中は、受信電力の瞬時値、最大値がリアルタイムに表示されます。

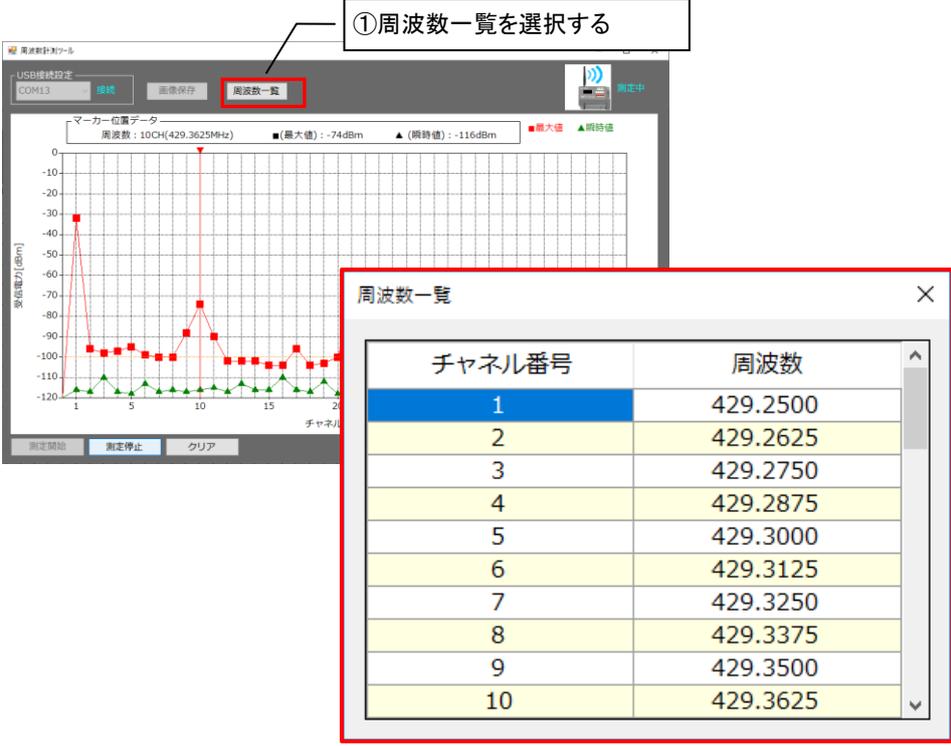
測定停止する場合は、測定停止を選択すると停止します。



②測定停止を選択する

(4) 周波数一覧をクリックすると、チャンネルと周波数を確認することができます。

①周波数一覧を選択する



The screenshot shows the '周波数一覧' (Frequency List) dialog box overlaid on the main software interface. The dialog box contains a table with the following data:

チャンネル番号	周波数
1	429.2500
2	429.2625
3	429.2750
4	429.2875
5	429.3000
6	429.3125
7	429.3250
8	429.3375
9	429.3500
10	429.3625

3.3.2. 波形結果をクリアする

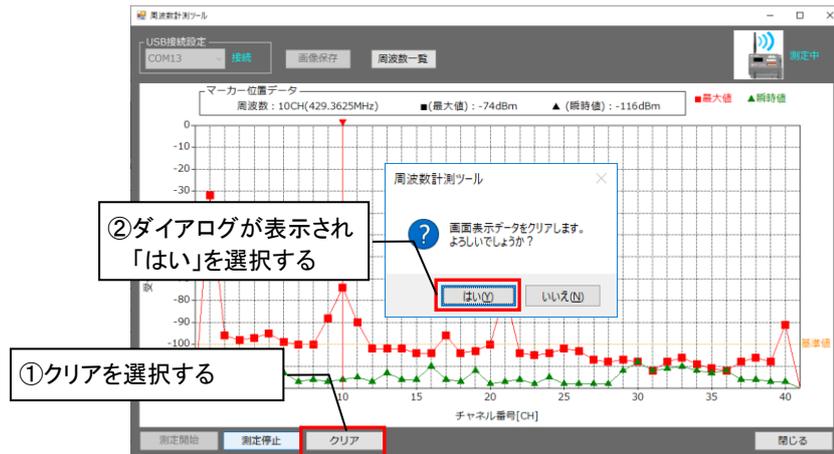
受信電力表示エリアの波形をクリアする場合、以下手順を行います。

※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

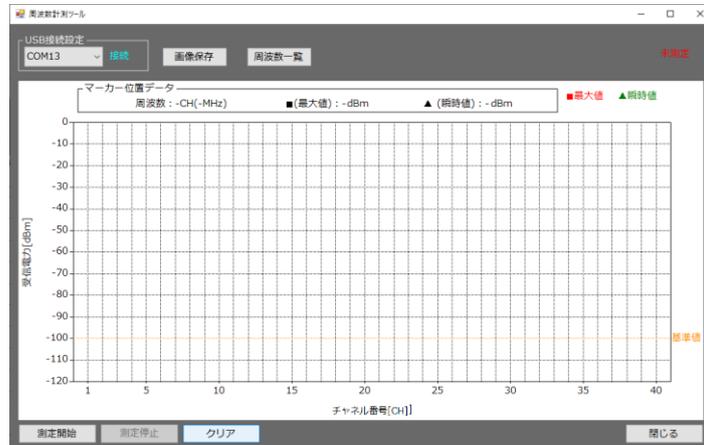
※受信電力表示エリアをクリアするだけでログは削除されません。

(1) クリアを選択します。

クリア確認ダイアログが表示されますので、はいを選択します。



(2) 受信電力表示エリアの波形がクリアされます。



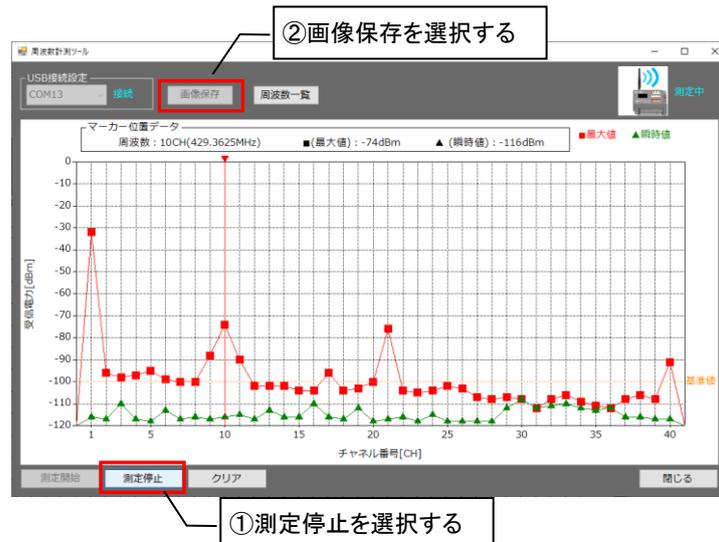
3.3.3. 結果画面を保存する

受信電力表示エリアの波形画像を保存する場合、以下手順を行います。

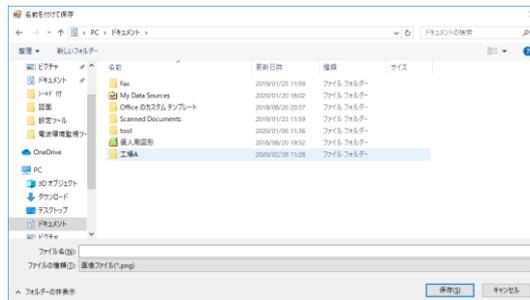
(測定中は画像保存を行えません。)

※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

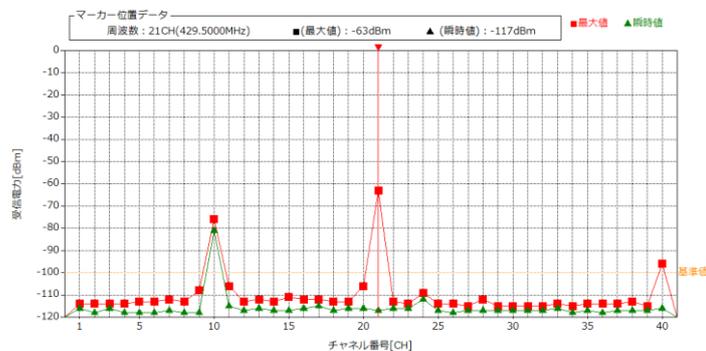
- (1)測定停止をクリックします。
- (2)画像保存を選択します。



- (3)ファイル名、保存先を設定し「保存」を選択すると、画像結果を残すことができます。



ファイル保存設定



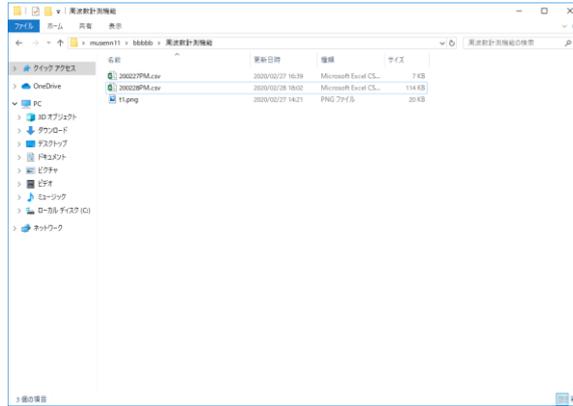
画像結果

3.3.4. ログデータを確認する

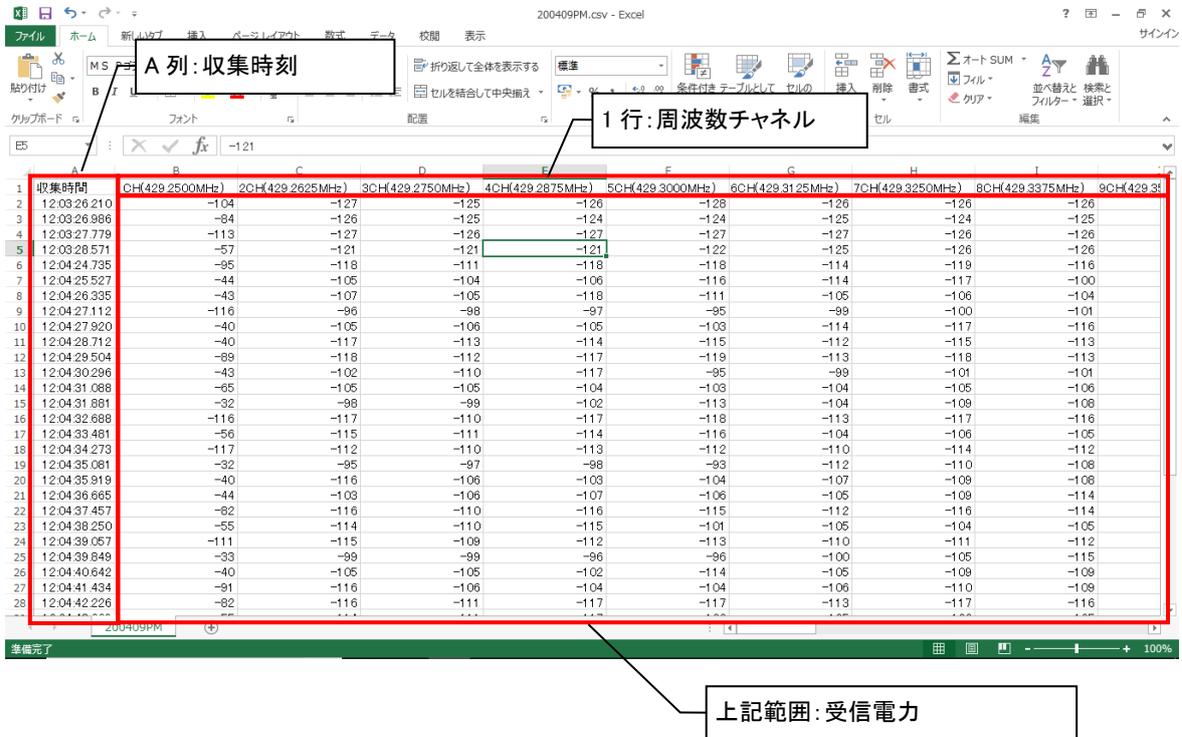
周波数計測のログデータを生値で確認する場合は以下手順で確認してください。

- (1) 周波数計測ツールのログデータを開きます。周波数計測ツールのログデータは、プロジェクト作成したフォルダの周波数計測ツール内に格納されます。ログデータは、「西暦下 2 桁+日付+AM/PM.csv」で表示されますので、任意のファイルを開きます。

例)「プロジェクト名」→「周波数計測ツール」→「200227PM.csv」



- (2) ログデータを開くと、以下のような結果が表示されます。



3.4. 判定基準

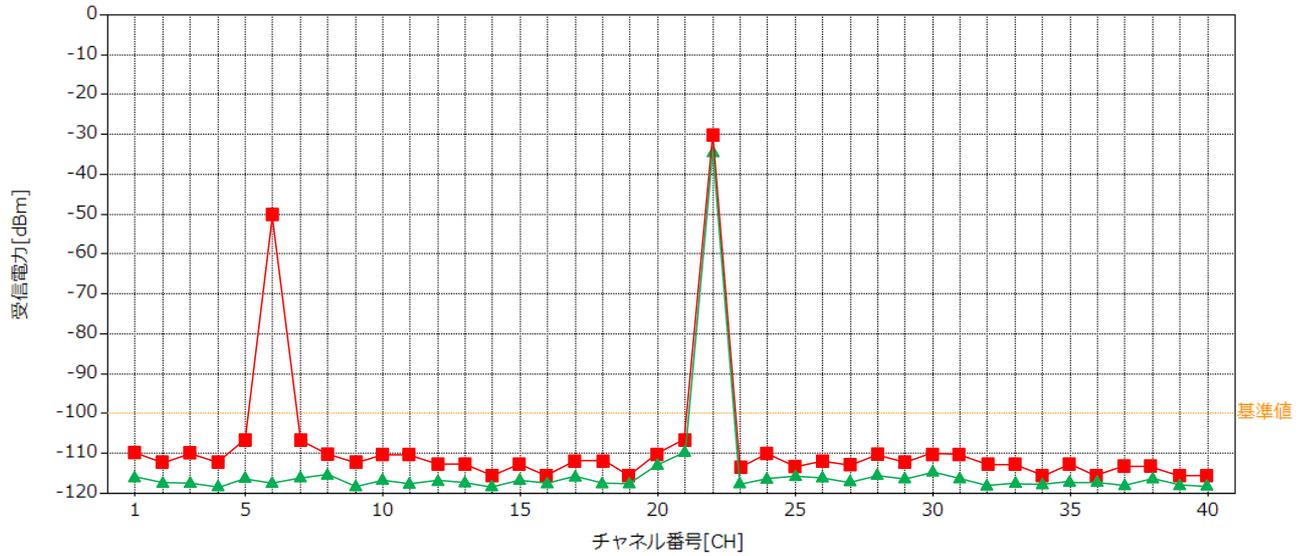
周波数計測結果から、周波数使用の可否について記載致します。

●受信電力の表示

受信電力	表示	内容
瞬時値		任意周波数帯域の受信電力の瞬時値を各チャンネルに表示します。
最大値		任意周波数帯域の受信電力の最大値を各チャンネルに表示します。

●受信電力の判定基準

(例)



測定結果において、下記条件に該当する周波数は他の無線機器へ影響を及ぼす可能性があります。

※上記図を例にして影響を及ぼす可能性がある周波数を記載しております。

条件①: 受信電力の最大値が基準値(-100dbm)以下の周波数

×(条件①): 基準値(-100dbm)越え

チャンネル	影響	チャンネル	影響	チャンネル	影響	チャンネル	影響
1		11		21		31	
2		12		22	×	32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6	×	16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

条件②: 受信電力の最大値が基準値(-100dbm)以上で 6 チャンネル以内の周波数

×(条件①): 基準値(-100dbm)越え

△(条件②): 基準値(-100dbm)越えて前後 6CH

周波数	影響	周波数	影響	周波数	影響	周波数	影響
1	△	11	△	21	△	31	
2	△	12	△	22	×	32	
3	△	13		23	△	33	
4	△	14		24	△	34	
5	△	15		25	△	35	
6	×	16	△	26	△	36	
7	△	17	△	27	△	37	
8	△	18	△	28	△	38	
9	△	19	△	29		39	
10	△	20	△	30		40	

条件③: 受信電力の最大値が基準値(-100dbm)以上が 2 か所以上あり周波数間隔が均等になる周波数

×(条件①): 基準値(-100dbm)越え

△(条件②): 基準値(-100dbm)越えて前後 6CH

▲(条件③): 均等間隔となる周波数

周波数	使用可否	周波数	使用可否	周波数	使用可否	周波数	使用可否
1	△	11	△	21	△	31	
2	△	12	△	22	×	32	
3	△	13		23	△	33	
4	△	14	▲※	24	△	34	
5	△	15		25	△	35	
6	×	16	△	26	△	36	
7	△	17	△	27	△	37	
8	△	18	△	28	△	38	▲
9	△	19	△	29		39	
10	△	20	△	30		40	

※周波数 14CH は使用すると 6CH、14CH、22CH が均等間隔(8Ch の均等間隔)となるため使用不可

第 4 章

第4章 通信チェックツール

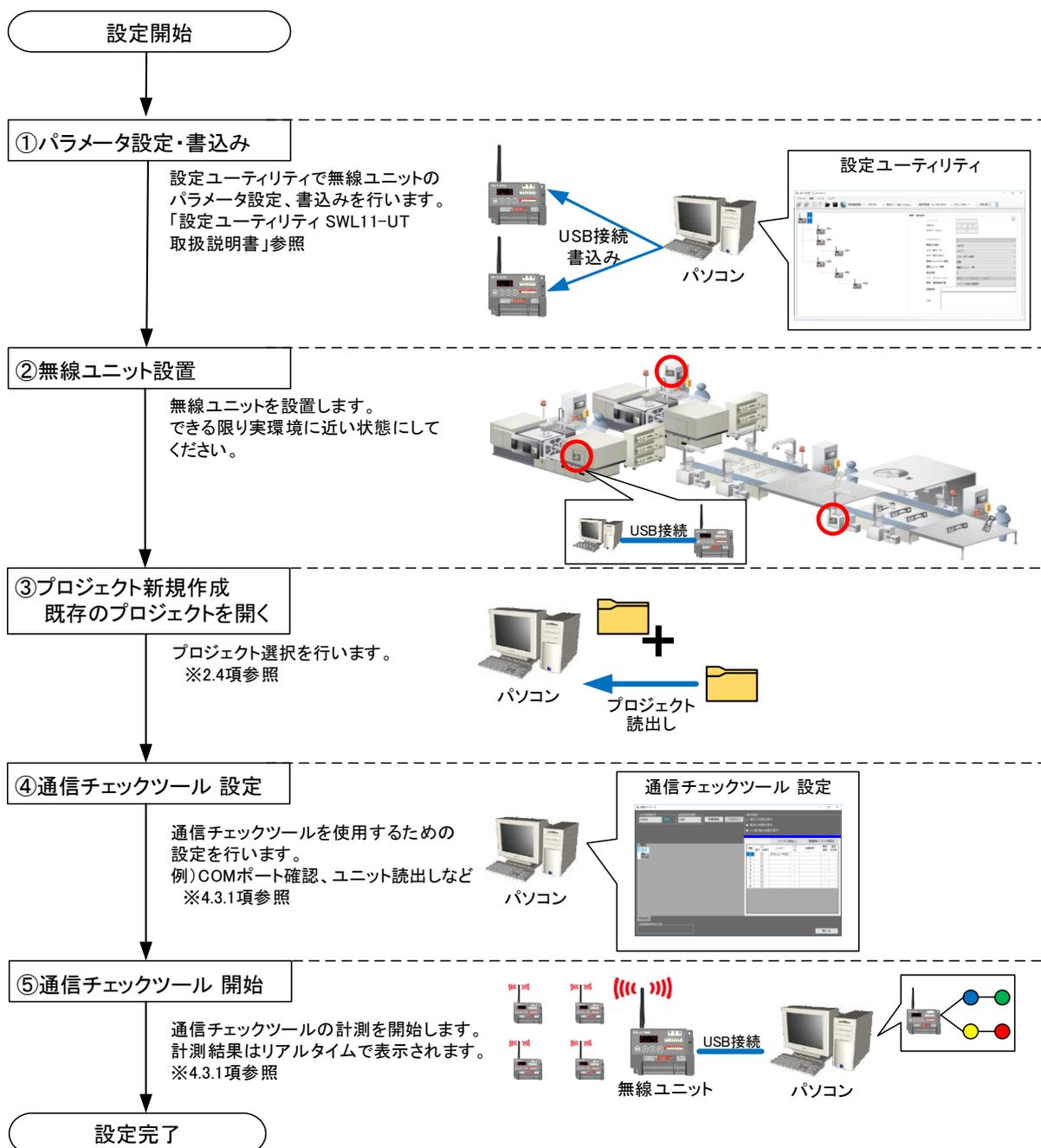
4.1. 通信チェックツール 使用手順	4-2
4.2. 画面詳細	4-3
4.3. 使用方法	4-9

4.1. 通信チェックツール 使用手順

通信チェックツールは以下用途を目的とした機能となります。

- ・無線ユニットを導入する前に、電波レベル・通信距離の確認など無線ユニットの導入可否の判断材料として確認することができます。
- ・実環境に設置された無線ユニット間の電波レベルをパソコンから一括で確認ができます。
- ・無線ユニットを導入後に、通信エラー発生などの原因追及をログデータから分析することができます。

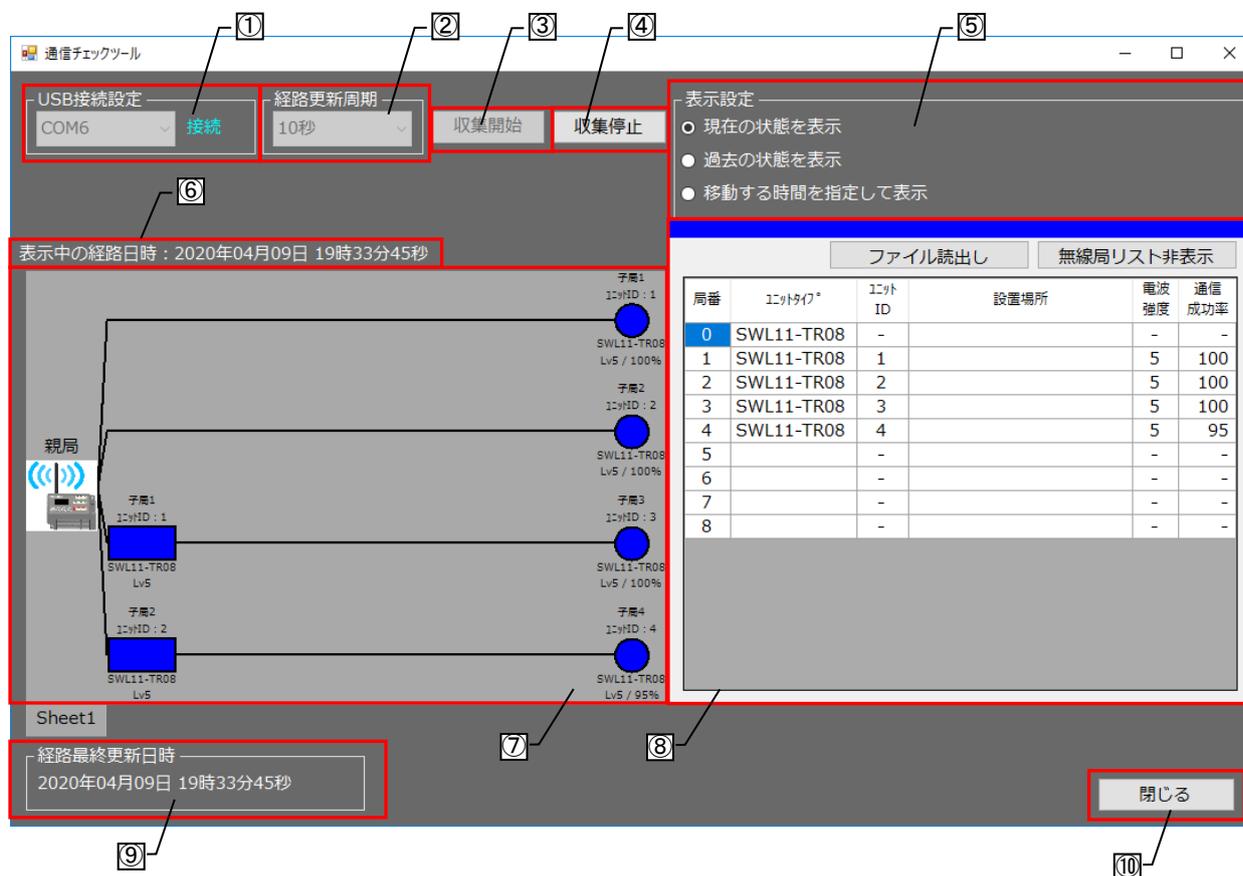
※単方向通信設定時は、本機能は使用できません。



4.2. 画面詳細

4.2.1. メイン画面(通信チェックツール)

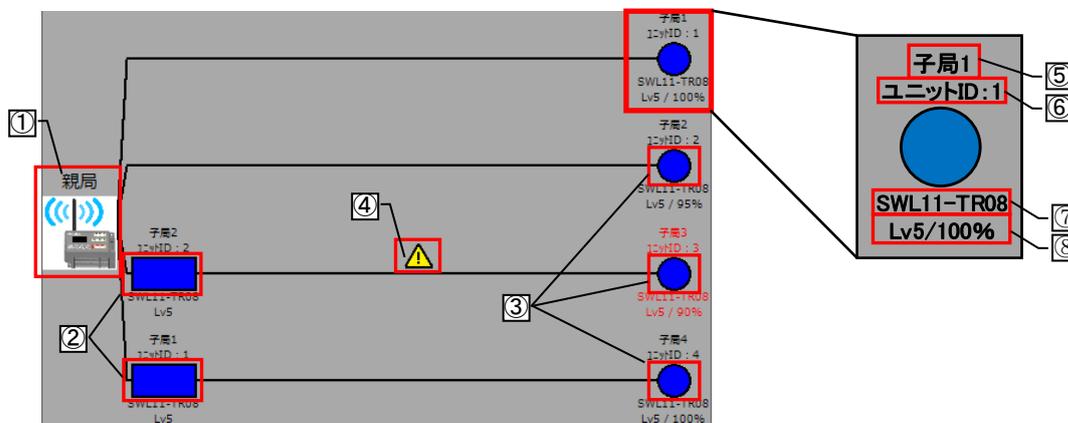
通信チェックツールのメイン画面となります。



No.	名称	概要	表示内容/選択内容
①	USB 接続設定	パソコンと無線ユニットの USB の接続状態及びシリアルポートを表示します。	接続/未接続
②	経路更新周期	経路の更新周期を設定します [収集開始]ボタンを押すと、無線通信の経路情報が表示されます。	1 秒、10 秒、30 秒、 1 分、10 分
③	収集開始	各無線ユニットの通信経路、電波強度、通信成功率の収集を開始します。	—
④	収集停止	上記各無線ユニットの通信経路、電波強度、通信成功率の収集を停止します。	—
⑤	表示設定	表示する通信経路を過去、現在で選択します。	現在の状態を表示/ 過去の状態を表示/ 1 つ前/後の状態を表示
⑥	表示中の経路日時	現在表示している経路の日時を表示します。	—
⑦	監視モニタ画面	通信する経路情報の状態、電波強度/通信成功率を表示します。	4.2.2 項参照
⑧	リスト表示画面	ユニットの通信状態を一括で見ることができます。	4.2.3 項参照
⑨	経路最終更新日時	最終経路(最後に取り終えた)の更新日時を表示します。 計測中は経路更新周期に合わせて、更新されます。	—
⑩	閉じる	メイン画面【機能選択】へ戻ります。	—

4.2.2. 監視モニタ画面

監視モニタ画面は、無線ユニットの経路、電波強度/通信成功率を表示します。通信が不安定な場合は、原因及び対策が通知されます。

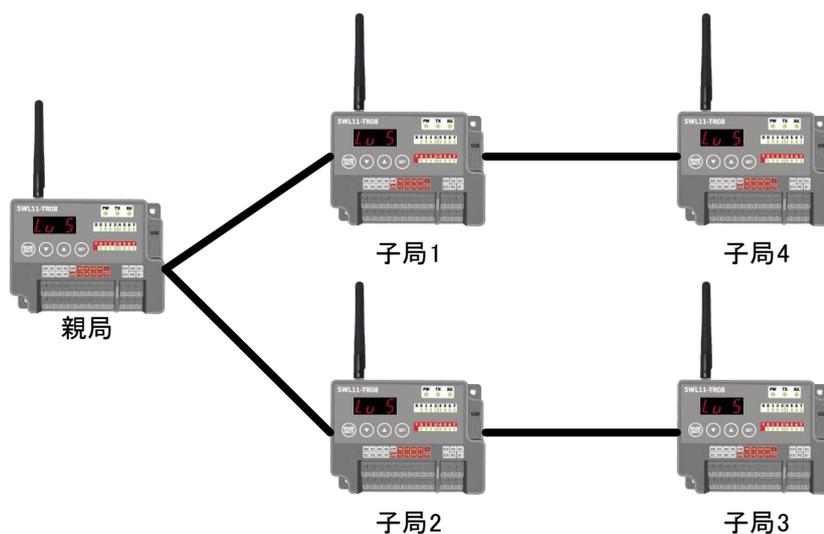


No	名称	表示アイコン	概要
①	親局		パソコンと接続されている親局を表示します。
②	中継局兼子局	青色 電波強度: Lv4~5 緑色 電波強度: Lv3 黄色 電波強度: Lv1~2 赤色 通信異常 白色 未通信	中継局兼子局ユニットを電波強度レベルごとで色分けして表示します。
③	子局	青色 電波強度: Lv4~5 緑色 電波強度: Lv3 黄色 電波強度: Lv1~2 赤色 通信異常 白色 未通信	子局ユニットを電波強度レベルごとで色分けして表示します。
④	メッセージ		電波強度、通信成功率いずれかの結果が不安定な場合に、経路の線状に左記マーク表示されます。クリックすると、不安定である原因と対策を知らせるコメントが表示されます。
⑤	子局番号		子局番号が表示されます。
⑥	ユニット ID		無線ユニットのユニット ID が表示されます。
⑦	ユニットタイプ		ユニットタイプが表示されます。 『SWL11-TR08』
⑧	電波強度/通信成功率		電波強度、通信成功率が表示されます。

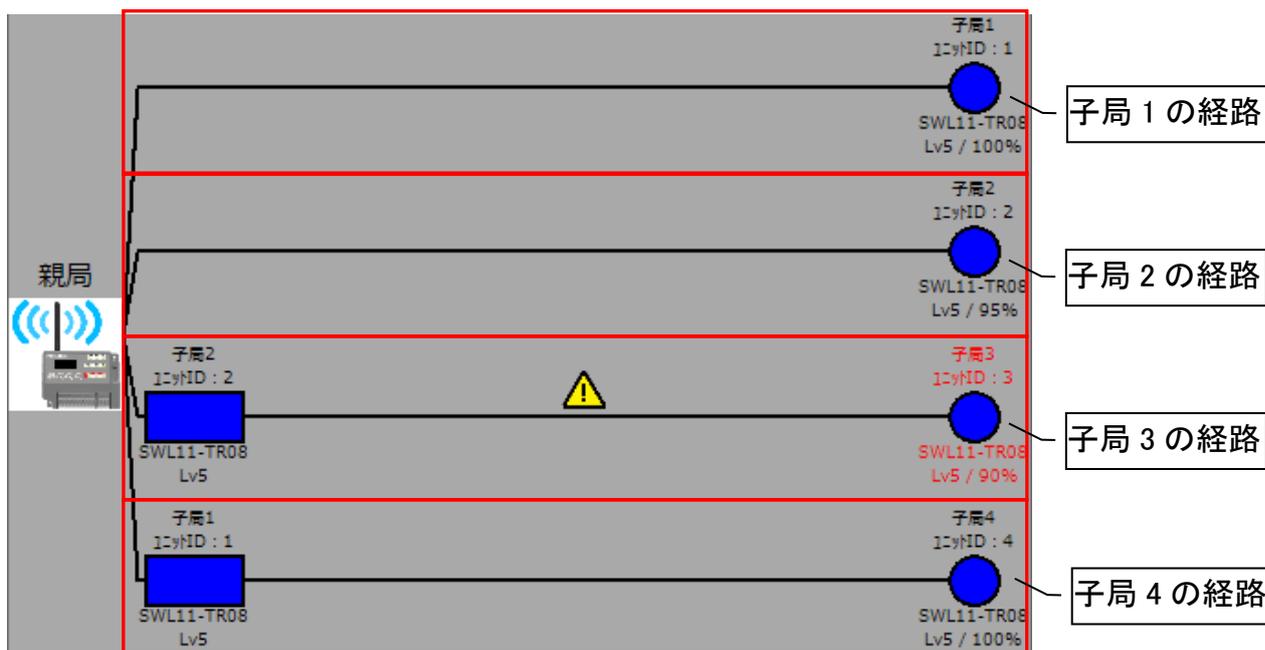
※No⑤~⑧は、電波強度が Lv2 以下もしくは通信成功率が 95%未満の場合、赤字で表示されます。

●経路表示

無線ユニットの経路表示は以下のように表示されます。



無線ユニットの通信経路



通信チェックツール表示例

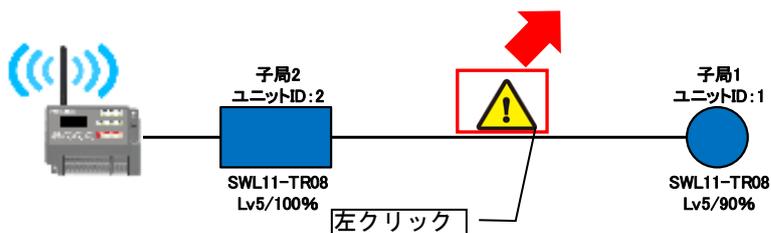
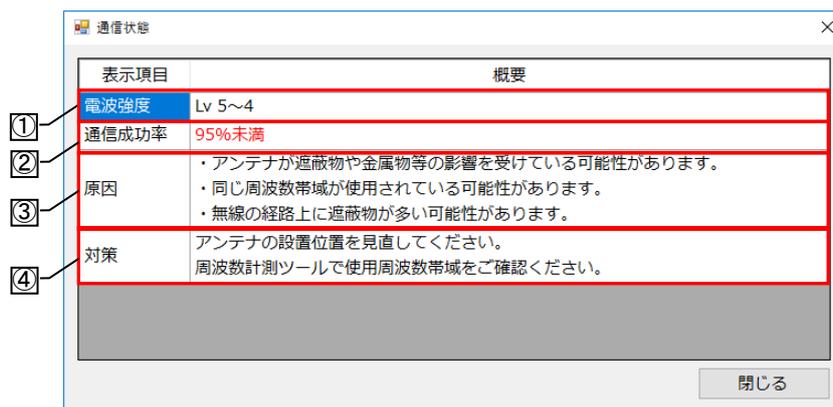
●メッセージ表示

電波強度、通信成功率いずれかの結果が不安定な場合に、経路の線状に下記マークが表示されます。

クリックすると、不安定である原因と対策を知らせるコメントが表示されます。

以下いずれか条件の場合に、メッセージアイコンが表示されます。

- ・電波強度が Lv2 以下
- ・通信成功率が 95%未満



No.	名称	概要
①	電波強度	電波強度の表示を行います。 電波状態が Lv2 以下は、赤字で表示されます。
②	通信成功率	通信成功率の表示を行います。 通信成功率が 95%未満は、赤字で表示されます。
③	原因	通信が不安定になる原因が表示されます。
④	対策	通信が不安定になる対策が表示されます。

4.2.3. リスト表示画面

各無線ユニットの電波強度レベルを 5 段階表示ならびに通信成功率をリスト化し、一括で確認することができます。監視モニタ画面を大きく表示するためにリスト表示画面を別ウィンドウ表示や非表示にすることができます。

局番	ユニットタイプ	ユニット ID	設置場所	電波強度	通信成功率
0	SWL11-TR08	-		-	-
1	SWL11-TR08	1		5	100
2	SWL11-TR08	2		5	100
3	SWL11-TR08	3		5	100
4	SWL11-TR08	4		5	94
5		-		-	-
6		-		-	-
7		-		-	-
8		-		-	-

ボタン内容

No.	名称	概要
①	ファイル読出し	設定ユーティリティで設定した設置場所を読み出す場合、ファイル読出しで、設定を反映できます。
②	無線局リスト表示/非表示	リスト表示画面を表示/非表示を選択できます。

表示内容

No.	名称	概要
③	局番	子局番号が表示されます。
④	ユニットタイプ	ユニットタイプが表示されます。 表示: SWL11-TR08
⑤	ユニット ID	ユニット ID が表示されます。 表示: 1~254
⑥	設置場所	設定ユーティリティで設定した設置場所をファイル読出しから読出し表示します。
⑦	電波強度	各無線ユニット間の電波強度をで表示します。 表示: 電波強度: Lv1~5、通信異常、未通信 Lv1、2、通信異常は場合、赤セルで表示されます。
⑧	通信成功率	通信成功率を表示します。 表示: 0~100% 95%未満の場合、赤セルで表示されます。

4.3. 使用方法

4.3.1. 現在の通信状態を確認する

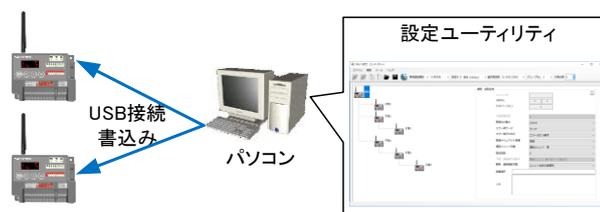
通信チェックツールで現在の通信状態を確認する場合、以下手順を行います。

※単方向通信設定時は、本機能は使用できません。

※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

(1) 設定ユーティリティ【SWL11-UT】で無線ユニットの設定を行います。

設定方法は、設定ユーティリティ (SWL11-UT) ユーザーズマニュアルをご参照ください。

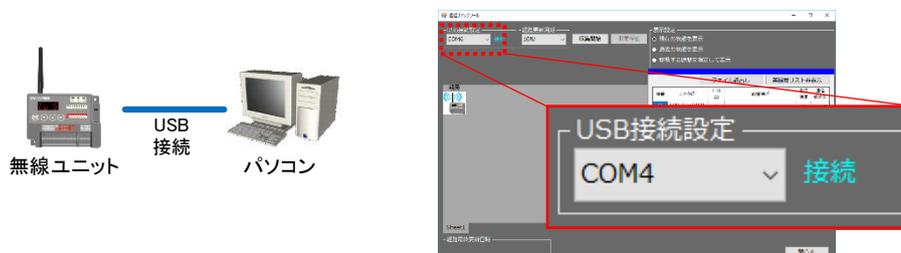


(2) メイン画面【機能選択】で通信チェックツールを選択します。



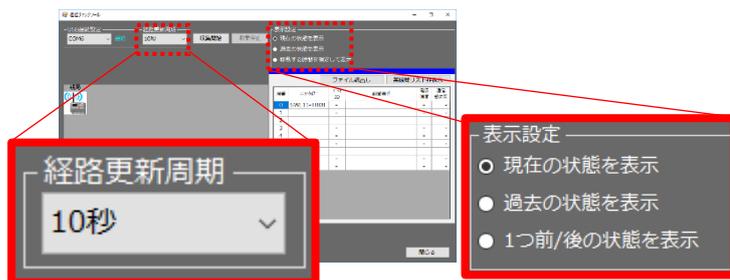
(3) メイン画面【通信チェックツール】が表示されます。

パソコンと無線ユニット(親局)を USB 接続し、画面左上の USB 接続設定が「接続」となっていることを確認してください。



(4) 経路更新周期を選択します。

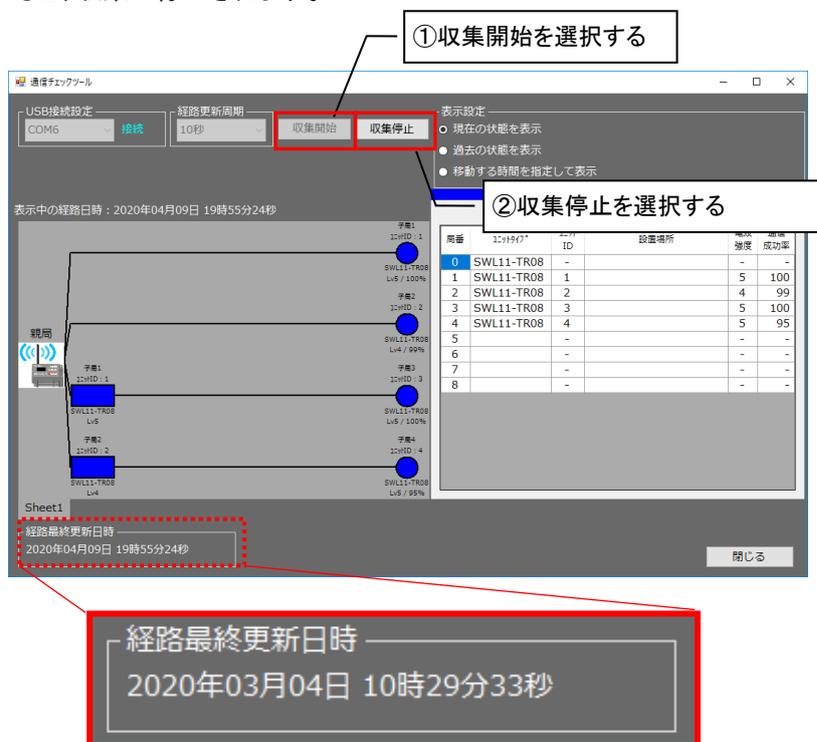
表示設定が「現在の状態を表示」になっていることを確認してください。



(5) 収集開始を選択すると、監視モニタ画面に通信経路が表示されます。

収集中は、経路更新周期で設定した時間ごとに表示が切り替わり、経路更新された時間が左下に表示されます。

収集停止を選択すると、収集が停止されます。



4.3.2. 過去の通信状態を確認する

通信チェックツールで日時を設定して過去の通信状態を確認する場合、以下手順を行います。

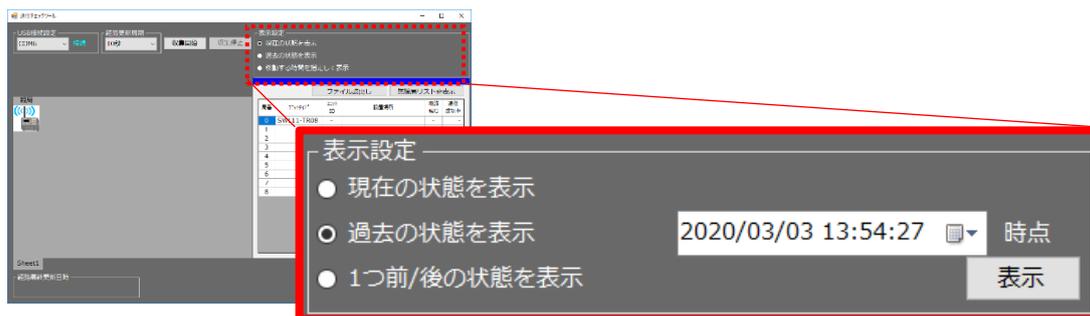
※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

(1)メイン画面【機能選択】で通信チェックツールを選択します。



(2)メイン画面【通信チェックツール】が表示されます。

表示設定を「過去の状態を表示」に設定してください。



(3)表示する日時を設定します。

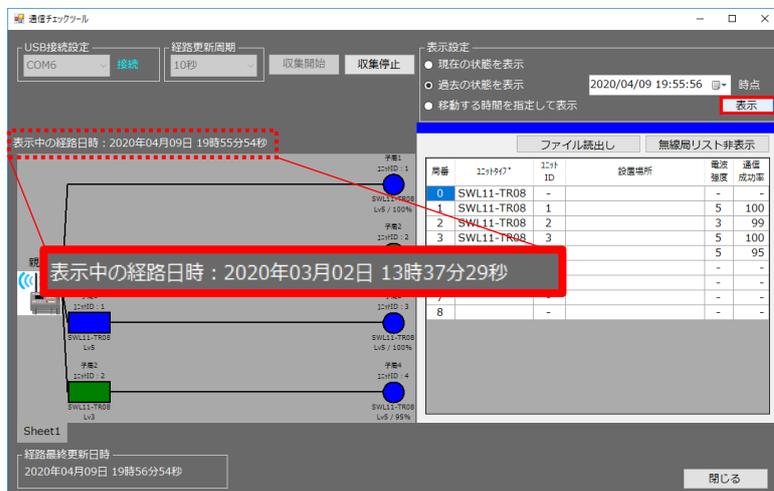
カレンダーマークのアイコンをクリックするとカレンダーから日付を選択できます。



(4) 表示をクリックすると、指定した日時の経路及び電波状況が表示されます。

指定した時刻が収集記録にない場合は、指定した日付の中で指定した時間以前で最も近い時間が表示されます。

表示された経路は、「表示中の経路日時」で確認することができます。



4.3.3. 1つ前/後の通信状態を表示する

通信チェックツールで過去の収集結果を任意の時間ずつ変更して通信状態を確認する場合、以下手順を行います。

※プロジェクトの作成手順は 2.4 項をご参照ください。

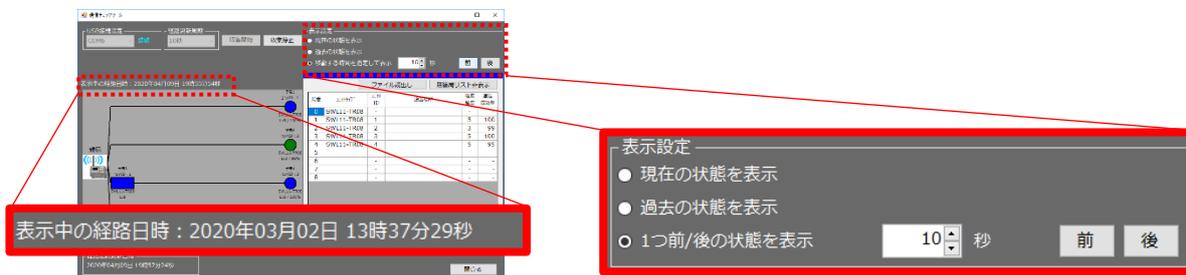
(1)メイン画面【機能選択】で通信チェックツールを選択します。



(2)メイン画面【通信チェックツール】が表示されます。

表示設定を「1つ前/後の状態を表示」に設定してください。

現状表示されている経路を「表示中の経路日時」から確認してください。



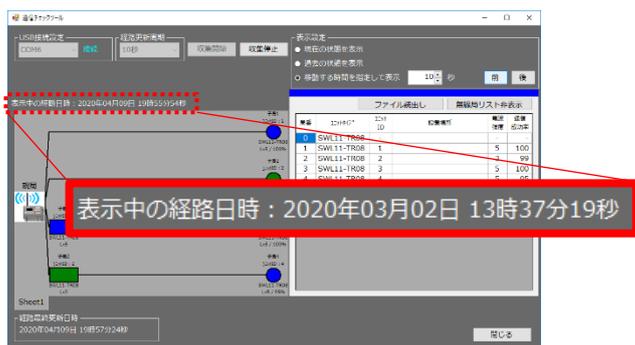
(3)「表示中の経路日時」から移動する時間を表示設定から設定してください。

移動する時間を設定し、『前』もしくは『後』を選択します。



(4) 移動時間に設定した時間の経路が表示されます。

表示されている経路を「表示中の経路日時」から確認してください。



【注意】

移動する時間に収集記録がない場合は、以下のように表示されます。

『前』: 移動時間より前の時刻で最も近い時間に戻ります。(※1時間前まで戻ります。)

『後』: 移動時間より後の時刻で最も近い時間に戻ります。(※1時間後まで進みます。)

第 5 章

第5章 トラブルシューティング

5.1. トラブルシューティング	5-2
------------------------	-----

5.1. トラブルシューティング

以下に動作異常の一覧を記載します。

機能	エラー内容	確認	対処方法
共通機能	USB が認識されない	無線ユニットの電源は入っているか。	無線ユニットに DC12/24V を投入してください。
		USBケーブルは挿入しているか。	メイン画面、ステータスバー(USB接続確認)でUSB認識されているか確認してください。
周波数計測ツール	測定開始ボタンをクリックしても波形が変化しない	画面右上が計測中であるか	<ul style="list-style-type: none"> 画面右上が計測中で波形に変化がなく、波形が-120dbm から変化がない場合は、同周波数帯域が使用されていない為、波形変化がないことが考えられます。 ノイズ等の影響で無線ユニットとの通信が正常でない可能性があります。一度ユニットの電源を OFF し、ツールを立ち上げなおして再度実施ください。
通信チェックツール	収集開始すると USB 通信異常が発生する	単方向通信設定になっていないか	単方向通信では使用できないため、双方向通信に変更してください。
		双方向通信の子局を USB 接続していないか	双方向通信の親局設定したユニットへ USB を接続してください。
	収集開始したが経路に変化がない	画面右上の表示設定が「現在の状態を表示」となっていることを確認してください	表示設定を「現在の状態を表示」に変更してください
		経路更新周期に設定した時間を確認してください。	経路更新周期に設定した時間が経つまで経路更新されませんので、経路更新周期の時間を短くしてください
無線通信異常が発生する	無線ユニットの電源は入っているか。	無線ユニットに DC12/24V を投入してください。	
	無線ユニットが初期状態(購入状態)になっていないか	設定ユーティリティから無線ユニットへ設定を書き込んでください	

製品仕様の変更

カタログ、仕様書、技術資料などに記載されている仕様は、お断りなしに変更することがあります。

製品の適用について

■使用条件

当社製品をご使用される場合は、万一、故障、不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、バックアップなどの対策が実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

■適用の除外など

- (1)当社製品は、一般工業などへの用途を対象として設計・製造されています。原子力発電所およびその他発電所、鉄道や航空などの公共交通機関といった公共への影響が大きい用途や車両設備医用機械、娯楽機械、安全装置、焼却設備、および行政機関や個別業界の規制に従う設備への使用で、特別品質保証体制をご要求になる用途には、適用を除外させていただきます。
- (2)人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムにとくに高信頼性が要求される用途には適用を除外させていただきます。
- (3)ただし、上記の用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求にならないことをお客様にご承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。

その他

上記の記載内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

Windows 10 は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
.NET Framework は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

三菱電機システムサービス株式会社

〒154-8520 東京都世田谷区太子堂 4-1-1(キャロットタワー20F)

お問い合わせは下記へどうぞ

北日本支社	〒983-0013	仙台市宮城野区中野 1-5-35	(022)353-7814
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東 2-1-18	(011)890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸 3-19-15 LOOP-Xビル 11階	(03)3454-5511
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区大幸南 1-1-9	(052)722-7602
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北 255	(076)252-9519
関西支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中 1-4-13	(06)6454-0281
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州 4-3-26	(082)285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町 1-9-38	(087)831-3186
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵 3-12-16(東比恵スクエアビル)	(092)483-8208

この印刷物は、2020年3月の発行です。なお、お断りなしに内容を変更することがありますのでご了承ください。

X903200203

2020年3月作成