CAN/LIN 通信シミュレータ・モニタ
ヴィクシム ツー

ViCSiM II

Vehicle Communication Simulator and Monitor
PA-S820

ユーザーズマニュアル

2022/09/26 Rel.1.00

サービスならびに商品に関するお問合せは、下記テクニカルサポートをご利用ください。

P&A Technologies

株式会社ピーアンドエーテクノロジーズ

E-mail　support@pa-tec.com

FAX　019-601-3273

https://pa-tec.com/

この度は当社製品をお買い上げいただき、誠に有り難うございます。
本製品を USB ケーブルにてパソコンと接続して使用することにより、パソコンに CAN/LIN のシミュレーション及びモニタ機能を持たせることが可能です。
本製品の性能を十分ご活用いただくため、本書を熟読され、正しい使用法で末永くご愛用いただけますようお願い申し上げます。

本書は、株式会社ピーアンドエーテクノロジーズが著作権を所有しており、一部または全部を無断でコピー・配布することを禁じます。また、製品の仕様は予告なく変更される場合がありますので、予めご了承ください。

注意事項

本製品は非常に精密な電子機器です。お取り扱いに際しては、次の事項を守ってご使用ください。

ご使用上の注意

静電気にご注意ください

静電気から守るため、静電気の起きやすい場所などに放置しないでください。

衝撃を与えないでください

本体に衝撃を与えたり、落としたりしないでください。

保管・使用環境にご注意ください

直射日光のあたる場所や、極端に高温、低温になる場所での使用や保管は避けてください。
ほこりや、湿気の多いところでの使用や保管は避けてください。

無理な力を加えないでください

本体やケーブルに無理な力を加えないでください。

特徴

ViCSiM II（ヴィクシム ツー）は、パソコン上で使用する CAN/LIN 通信シミュレータ・モニタです。
ViCSiM II Interface（以後「本体」または「デバイス」と記述）は小型・軽量で携帯性に優れ、アプリケーションソフトとの連携により、CAN/LIN 通信のモニタリング、通信フレームの取得、通信シミュレーションなどを行うことが可能です。

□CAN/LIN 通信はすべて USB バスパワーで動作します（AC アダプタは不要)。

□2 チャンネルの CAN 通信、2 チャンネルの LIN 通信をモニタリング及びシミュレーションすることが可能です（CAN では、フレームを連続的に送受信しながら、単発でのフレーム応答も可能です)。

□モニタリングした通信フレームを保存することが可能です。また、保存した通信フレームを加工してシミュレーションすることも可能です。

□開発直後の CAN/LIN 機器の初期通信の確認に便利な機能を豊富に持っています。

□一般的なソフトウェア開発用の統合環境に近い操作性を持ち、導入直後から戸惑うことなく使用することが可能です。

目次

注意事項 ii
ご使用上の注意 ii
特徴 iii
第 1 章　はじめに 1
1-1　ViCSiM II の構成 1
1-2　各部の名称 2
1-3　動作環境 3
第 2 章　ソフトウェアのインストールとアンインストール 4
2-1　アプリケーションソフトのインストール 4
2-2　ドライバのインストール 7
2-3　アプリケーションソフトのアンインストール 9
2-4　ドライバのアンインストール 10
第 3 章　アプリケーションソフトの使い方 11
3-1　シミュレーションモードとモニタモード 11
3-2　プロジェクト 13
第 4 章　メニューとアイコン 14
4-1　メニュー 14
4-1-1　ファイルメニュー 14
4-1-1-1　プロジェクトの新規作成 14
4-1-1-2　プロジェクトを開く 14
4-1-1-3　プロジェクトの保存 14
4-1-1-4　名前を付けてプロジェクトを保存 14
4-1-2　モードメニュー 15
4-1-2-1　シミュレーション 15
4-1-2-2　モニタ 15
4-1-3　表示メニュー 16
4-1-3-1　ログモニタ 16
4-1-3-2　フレームシミュレーション 16
4-1-3-3　ログシミュレーション 16
4-1-4　設定メニュー 17
4-1-4-1　デバイス設定 17
4-1-4-1-1　デバイス設定ダイアログ（CAN1/2 タブ） 18
4-1-4-1-2　デバイス設定ダイアログ（LIN1/2 タブ） 19
4-1-5　ヘルプメニュー 20
4-1-5-1　バージョン情報 20
4-2　アイコン 21

第５章　シミュレーションモード 22
5-1　各エリアの役割 22
5-2　ログモニタ 23
5-2-1　ログモニタ・エリアの表示項目 24
5-2-1-1　アイコン 25
5-2-1-2　右クリックメニュー 27
5-2-2　ログモニタ設定 28
5-2-2-1　ログ・タブ 28
5-2-2-1-1　ロギング動作の設定 28
5-2-2-1-2　表示モードの設定 29
5-2-2-1-3　表示色の設定 31
5-2-2-2　グラフ・タブ 31
5-2-2-3　アラーム・タブ 33
5-2-2-4　オプション・タブ 34
5-2-3　ログモニタ検索 36
5-2-3-1　検索ダイアログ 36
5-2-4　ステータス表示 40
5-2-4-1　ステータスの表示方法 40
5-2-5　グラフ表示 41
5-2-5-1　グラフの表示方法 41
5-2-5-2　グラフ設定ダイアログ 42
5-2-5-2-1　フレーム条件の指定エリア 42
5-2-5-2-2　データの指定エリア 45
5-2-5-2-3　グラフのＹ軸や表示色、グラフ名（ラベル）などの指定エリア 46
5-2-5-3　複数グラフの表示方法 48
5-2-6　アラーム 49
5-2-6-1　アラーム動作の切り替え 49
5-2-6-2　アラームへ追加 49
5-2-6-3　アラーム設定ダイアログ 50
5-2-6-4　アラームの解除（削除） 52
5-2-7　ロガー機能 53
5-3　フレームシミュレーション 54
5-3-1　フレーム送信 54
5-3-1-1　フレーム送信エリアの表示項目 55
5-3-1-2　アイコン 56
5-3-1-3　右クリックメニュー 57
5-3-1-4　フレーム送信ダイアログ 58
5-3-2　フレーム応答 62

5-3-2-1　フレーム応答エリアの表示項目 63
5-3-2-2　アイコン 64
5-3-2-3　右クリックメニュー 65
5-3-2-4　フレーム応答ダイアログ 65
5-3-2-4-1　受信条件フレームの設定 66
5-3-2-4-2　送信フレームの設定 68
5-3-2-4-3　その他の設定 69
5-4　ログシミュレーション 70
5-4-1　ログシミュレーション・エリアの表示項目 70
5-4-1-1　アイコン 71
5-4-1-2　右クリックメニュー 73
5-4-2　ログシミュレーションデータ生成 74
5-4-2-1　ログシミュレーションデータ設定ダイアログ 74
5-4-3　シミュレーションの実行操作 79
5-4-3-1　先頭行から実行開始 80
5-4-3-2　ブレークポイント 81
5-4-3-3　ループポイント 82
5-4-3-4　その他の操作 83
5-4-3-4-1　ステップ実行 83
5-4-3-4-2　続行 83
5-4-3-4-3　カレント行からの実行 84
5-4-3-4-4　実行停止 84
5-4-4　ログシミュレーション検索 85
5-4-4-1　検索ダイアログ 85
5-4-5　ログシミュレーション置換 90
5-4-5-1　置換ダイアログ 90
5-4-5-1-1　検索条件の入力 91
5-4-5-1-2　置換データの入力 94
5-4-5-1-3　実行ボタン 94
第 6 章　モニタモード 95
第 7 章　仕様など 96
7-1　ハードウェア仕様 96
7-1-1　コネクタピンアサイン（CAN/LIN コネクタ） 96
7-1-2　CAN 内部構成 97
7-1-3　LIN 内部構成 98
7-1-4　LED 99
7-1-5　主要諸元 100
7-2　製品のメンテナンスについて 101

7-3　製品の問い合わせについて 102

第１章　はじめに

1-1　ViCSiM II の構成

本製品のパッケージには、以下のものが同梱されています。

ViCSiM II Interface（本体）
USB ケーブル
D-Sub 15pin オスコネクタ（部品）
保証書
ユーザー登録とソフトウェア年間保守契約のご案内
※アプリケーションソフト等のサポート CD は同梱されておりません。

1-2　各部の名称

CAN/LIN コネクタ

CAN/LIN の通信ラインの接続口です。

LED

動作状態を表す LED です。

正常動作時は点滅します（詳細は「7-1-4　LED」を参照してください）。

USB コネクタ

USB ケーブルの接続口です。

専用ケーブルを使用してパソコンと接続します。

1-3　動作環境

ViCSiM II を使用するためには以下の環境が必要です。

システム

CPU …… 2GHz 以上の 32 ビット（x86）または 64 ビット（x64）プロセッサ
メモリ …… 2GB 以上
ハードディスク容量 …… 2GB 以上の空き容量
USB ポート …… USB 2.0（High-Speed）互換

ディスプレイ

解像度 1024×768 以上のディスプレイを使用してください。

OS

Windows 10/11 を使用してください。
※Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/Vista/7/8/8.1 などでは使用できません。

その他

キーボード、マウス、プリンタ、など

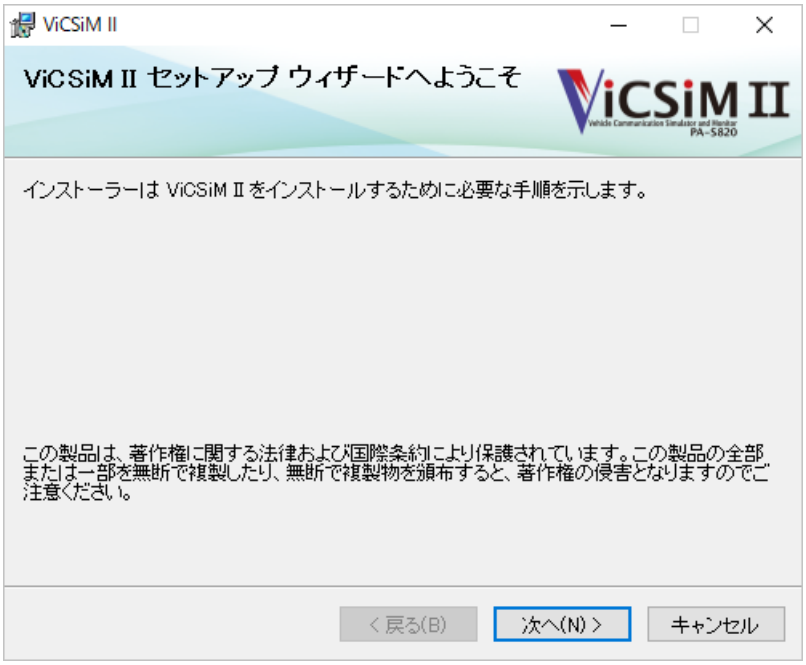
第２章　ソフトウェアのインストールとアンインストール

この章には、付属ソフトウェアのインストールとアンインストール方法が記されています。

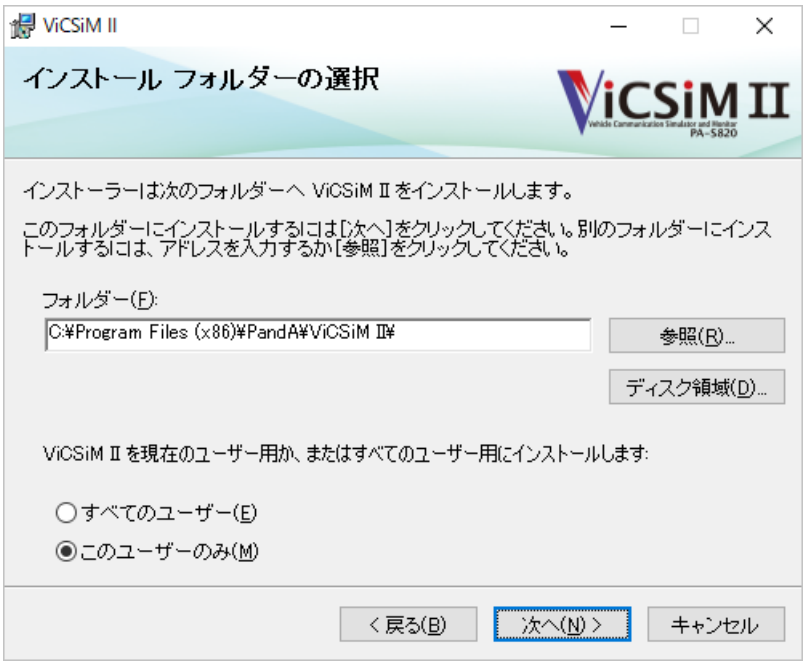
※アプリケーションソフトをインストールしてから本体を接続してください。
※アプリケーションソフトは Windows10/11 専用です (Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/Vista/7/8/8.1 などでは動作しません)。
※アプリケーションソフトのインストール/アンインストールは、管理者権限のあるアカウントで行ってください。
※お使いのパソコンに .NET Framework 4.8 がインストールされていない場合、.NET Framework 4.8 のインストーラが自動起動しますのでインターネットへの接続環境が必要です。

2-1　アプリケーションソフトのインストール

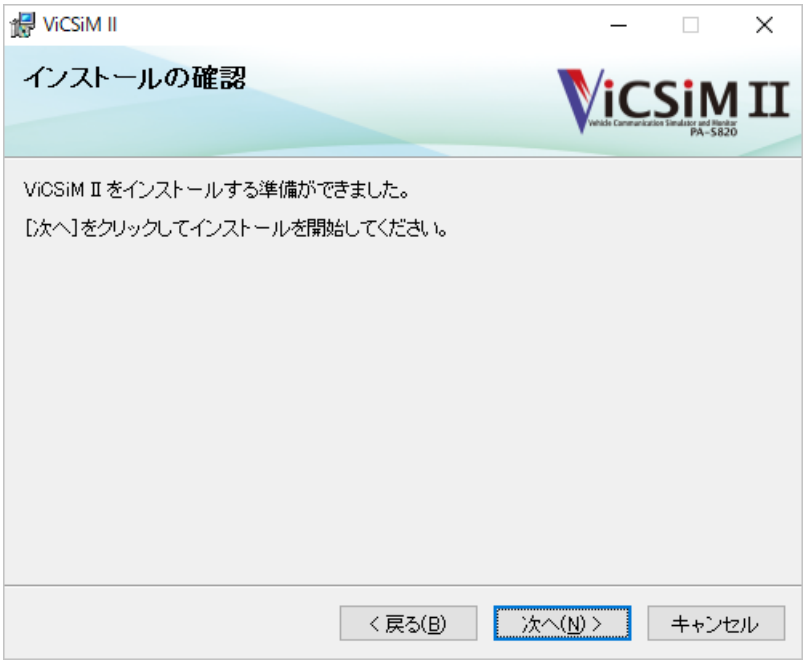
1. “setup.exe”を実行します。以下の画面が表示されますので「次へ」をクリックします。



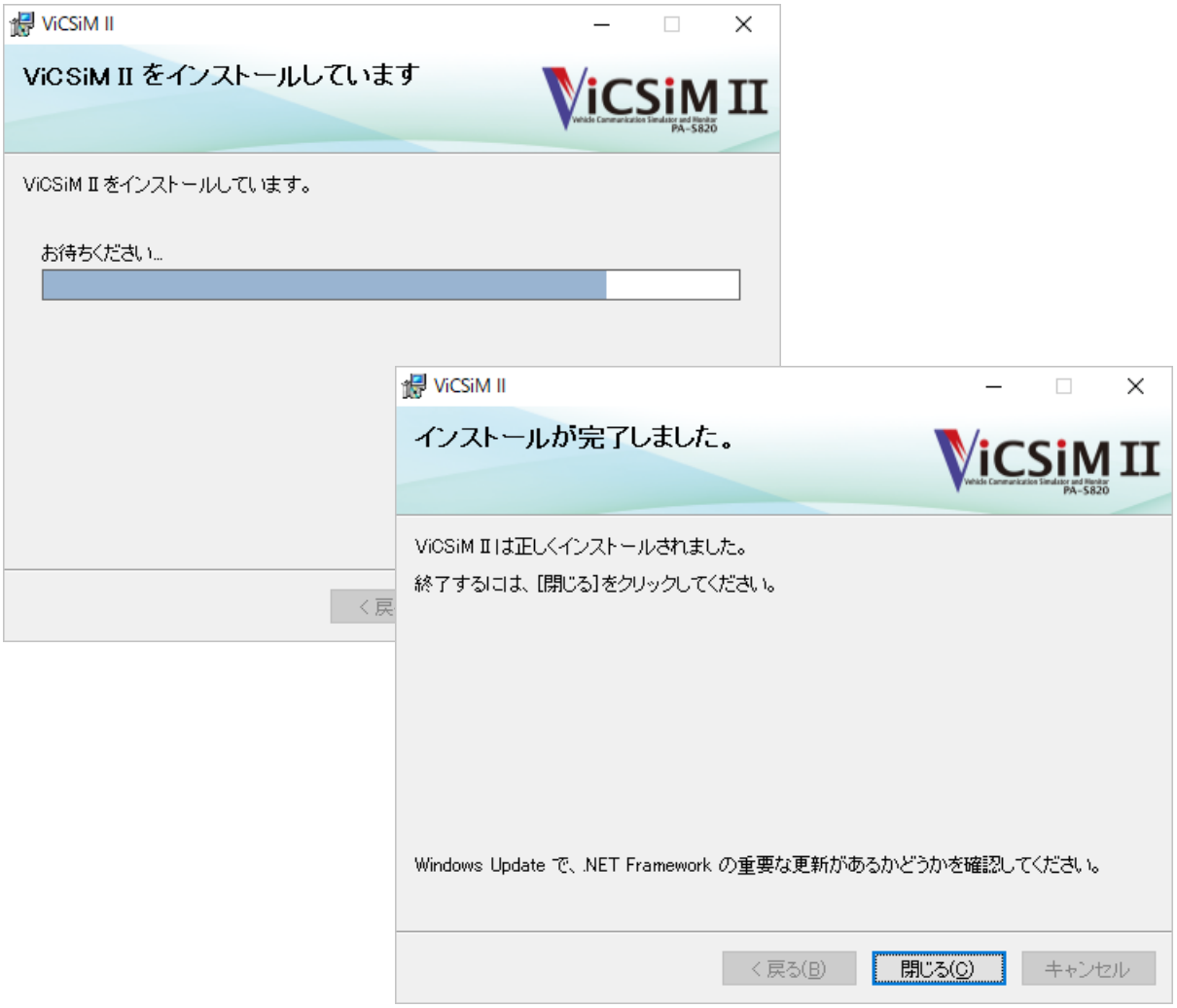
2. 以下の画面が表示されますので「次へ」をクリックします。
   インストール先フォルダを変更する場合は「参照」をクリックします。



3. 以下の画面が表示されますので「次へ」をクリックしてインストールを開始します。



4. アプリケーションソフトがインストールされたことを確認し「閉じる」をクリックします。



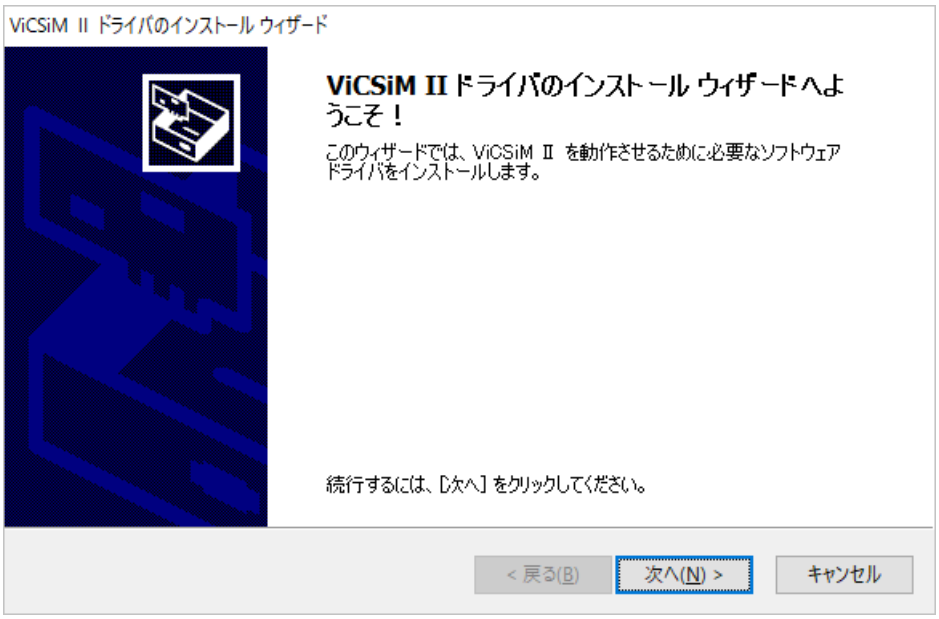
5. アプリケーションソフトが正常にインストールされると、スタートメニューのプログラムフォルダに“ViCSiM II”フォルダが生成されます。
   フォルダ内及びデスクトップに“ViCSiM II”へのショートカットが生成されます。

以上でアプリケーションソフトのインストールは終了です。
続いてドライバのインストールが始まります。

2-2　ドライバのインストール

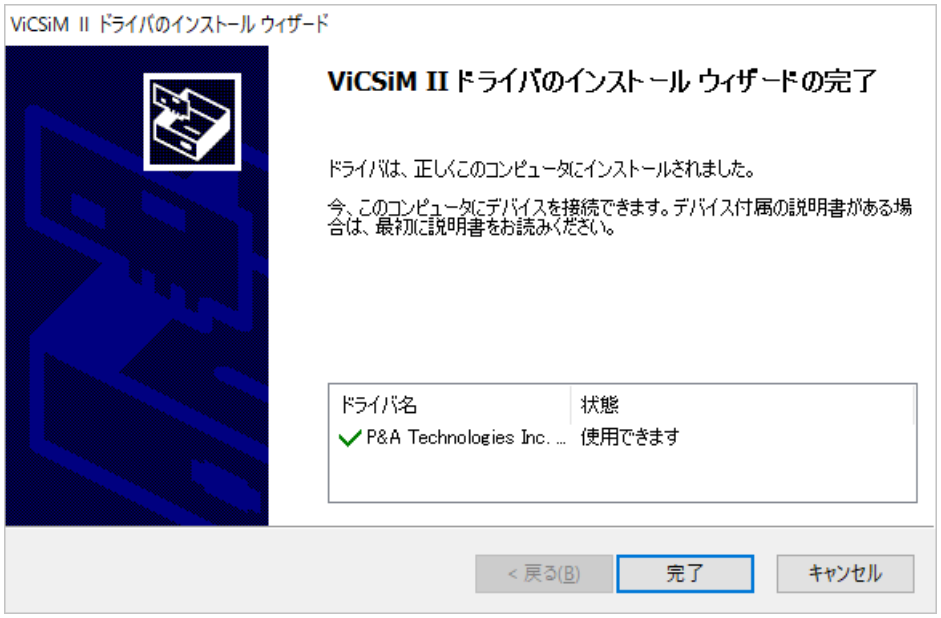
※ドライバは Windows 10/11 専用です（Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/Vista/7/8/8.1 などでは動作しません）。
※ドライバのインストール/アンインストールは、管理者権限のあるアカウントで行ってください。

1. アプリケーションソフトのインストール終了後、引き続きドライバのインストールが始まります。「次へ」をクリックします。

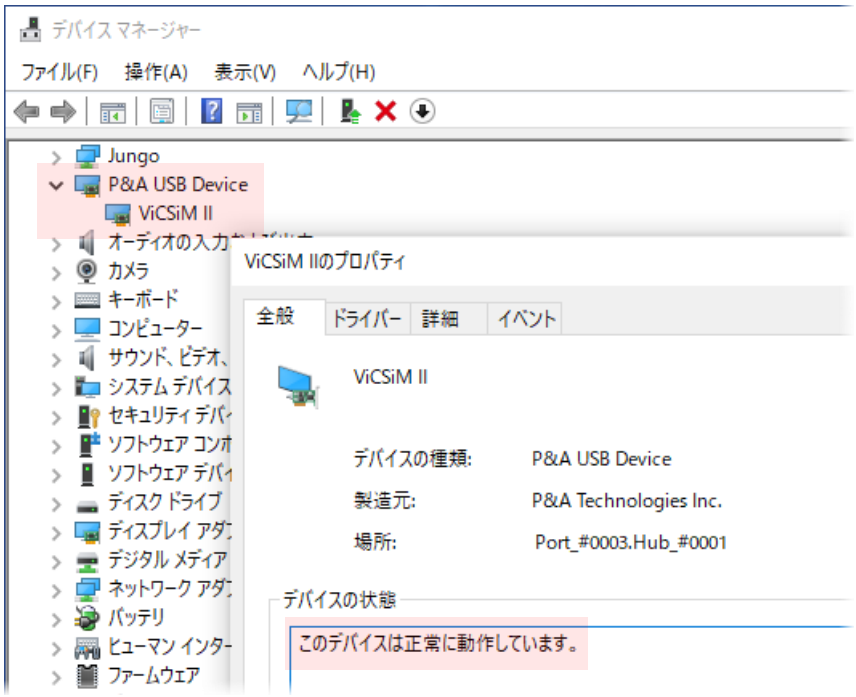


※以下の画面が表示された場合は「インストール」をクリックしてください。

2. 以下の画面が表示され、ドライバのインストールが完了します。



3. 本体を USB ケーブルにて接続します。**本体が正常に動作している場合は、ステータス LED が点滅します**（詳細は「7-1-4　LED」を参照してください）。
ドライバが正常にインストールされ、デバイスが動作している場合は、デバイスマネージャーに以下のように表示されます。

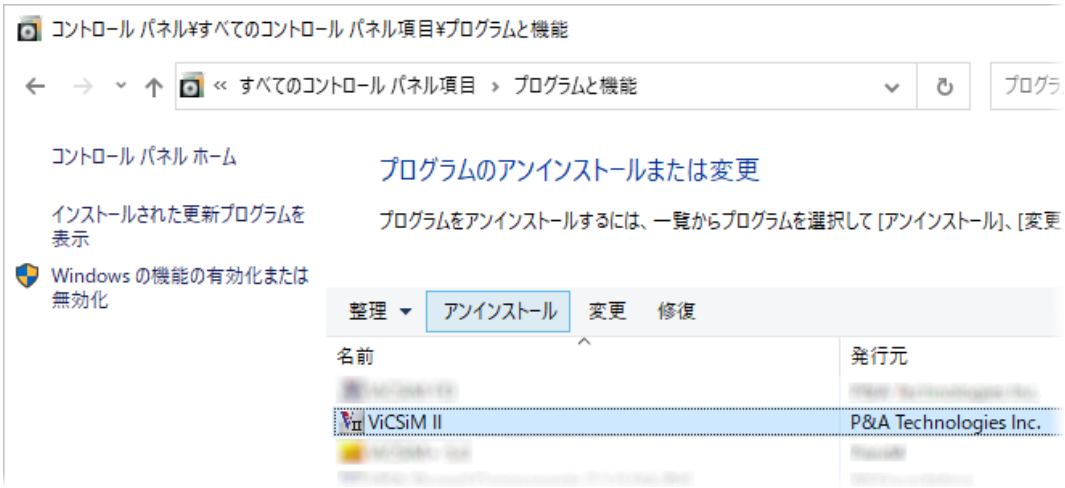


以上でドライバのインストールは終了です。

2-3　アプリケーションソフトのアンインストール

1. ［スタート］-［コントロールパネル］から“プログラムと機能”をクリックします。

2. “ViCSiM II”を選択し、“アンインストール”をクリックします。

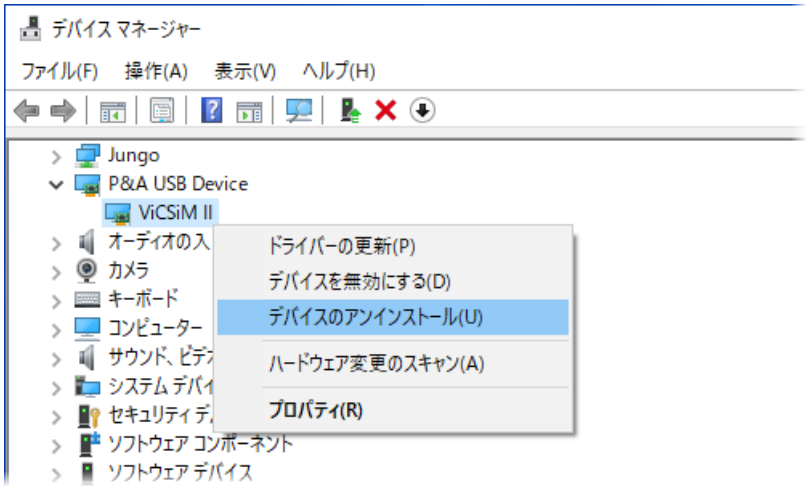


以上でアプリケーションソフトのアンインストールは終了です。
続いてドライバのアンインストールを行います。

2-4　ドライバのアンインストール

1. ［スタート］-［コントロールパネル］を開き、“デバイス マネージャー”をクリックします。

2. “ViCSiM II”を選択し、右クリックメニューから“デバイスのアンインストール”を選択します。



以上でドライバのアンインストールは終了です。

第３章　アプリケーションソフトの使い方

3-1　シミュレーションモードとモニタモード

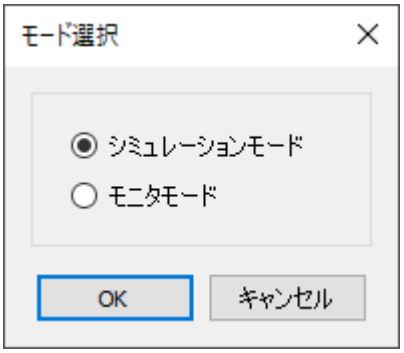
アプリケーションソフトには、大別して**シミュレーションモード**と**モニタモード**があります。
シミュレーションモードでは、CAN/LIN バス上を流れる通信データを表示する他に、通信データの作成や自動応答などを行います。
一方モニタモードでは、通信データに一切介在せずに表示だけを行います。

両モードは以下のように使い分けます。

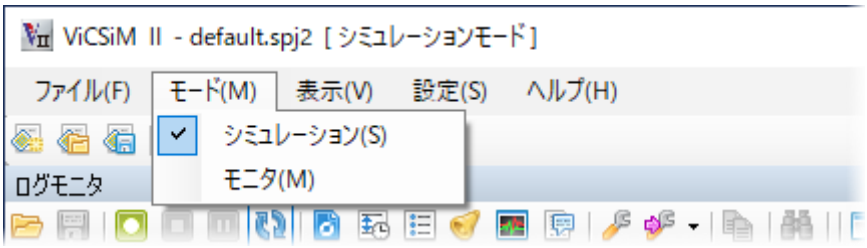
□通信に介在して応答などを行うならシミュレーションモード
　新規に開発した機器の通信レスポンスや、コマンドに対する応答時間を調べる場合など。
　ACK レスポンスが常に有効です。
　※詳細は「第５章　シミュレーションモード」を参照してください。

□通信状態を監視するだけならモニタモード
　動作している機器の通信状態を監視する場合など。
　ACK レスポンスの有効・無効を選択可能です。
　※詳細は「第６章　モニタモード」を参照してください。

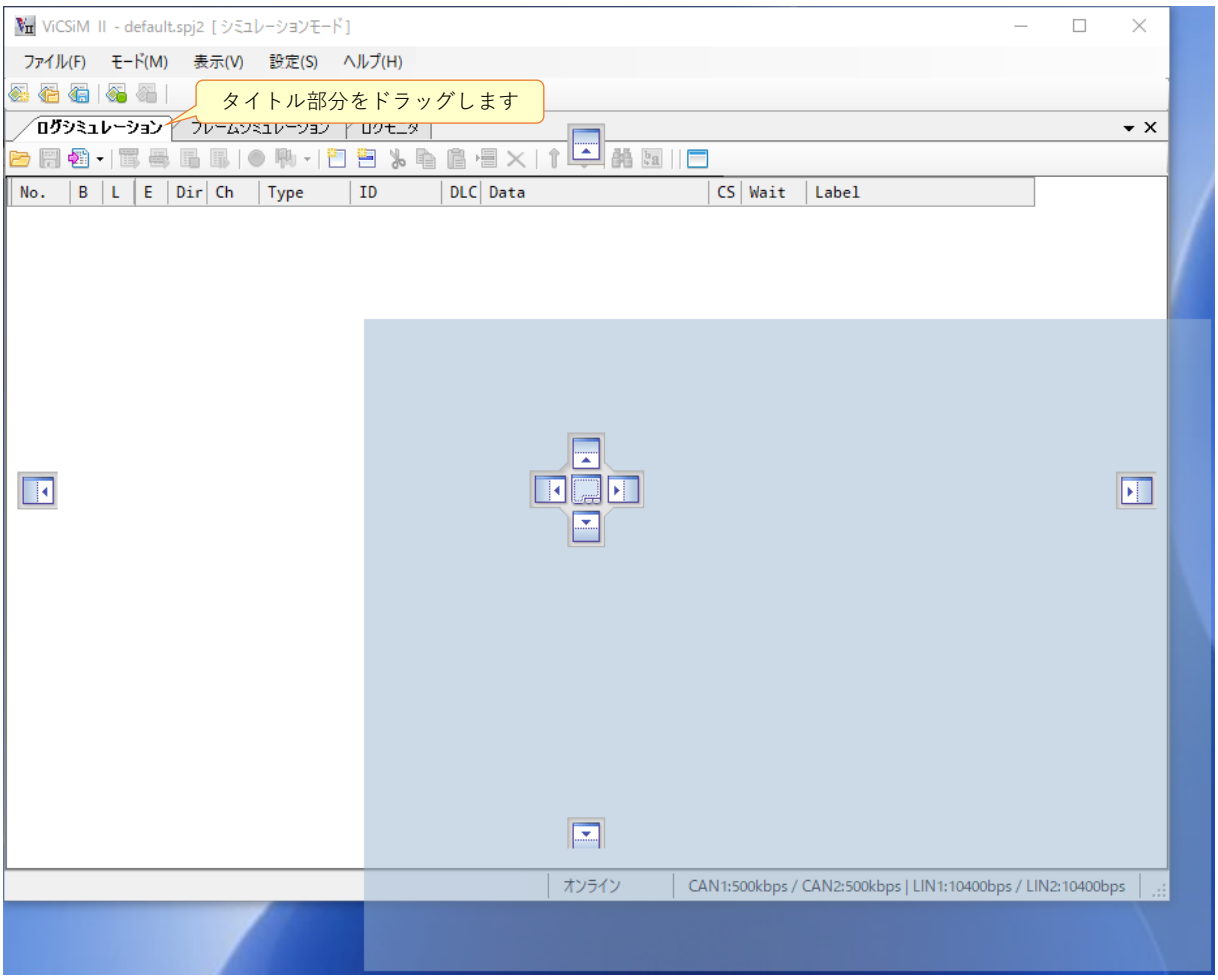
シミュレーションモードとモニタモードはアプリケーションソフト起動時に選択します。



起動後にモードを変更する場合は“モード”メニューを使用します。



モード選択後に表示されるウインドウはドッキングウインドウです。
ドラッグすることで自由に配置することが可能です。
※本書では、ウインドウをタイル状に配置しています。



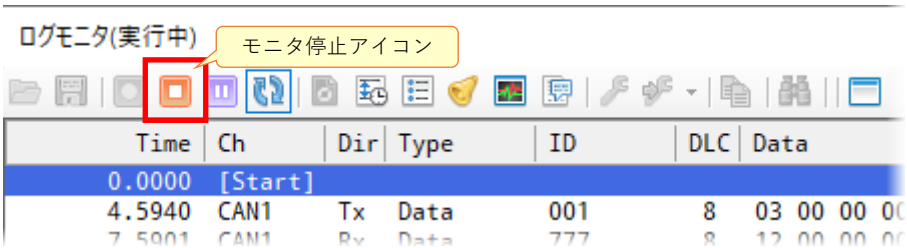
3-2　プロジェクト

アプリケーションソフトには、プロジェクト全体の動作状況を保存し、読み出す機能があります。プロジェクトファイルとして、シミュレーションモードとモニタモードのそれぞれで保存し、読み出すことが可能です。

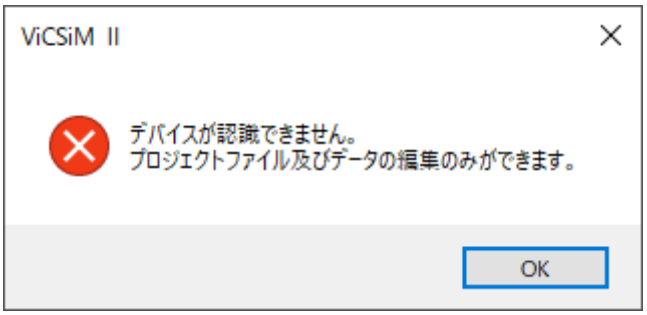
シミュレーションモードには３つのエリア（ログモニタ、フレームシミュレーション、ログシミュレーション）がありますが、プロジェクトの操作では、各エリアのデータやフレームなどの情報をまとめて保存し、読み出します。
プロジェクトファイルとは別に、各エリアの情報を保存し、読み出すことも可能です。

プロジェクトファイルへのアクセスにはファイルメニューまたはアイコンを使用します（詳細は「4-1-1　ファイルメニュー」「4-2　アイコン」を参照してください）。

※ログモニタ実行中はプロジェクトファイルの読み出しができません（保存は可能です）。**ログモニタを停止してからプロジェクトの読み出しを行ってください。**



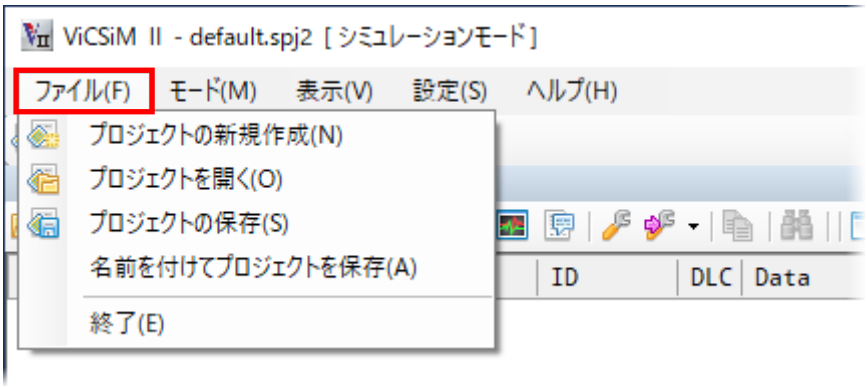
デバイスが接続されない状態でアプリケーションを起動すると以下の警告が出ますが、プロジェクトファイルの編集は可能です。



第４章　メニューとアイコン

4-1　メニュー

4-1-1　ファイルメニュー



4-1-1-1　プロジェクトの新規作成

プロジェクトを新規に作成します（詳細は「3-2　プロジェクト」を参照してください）。

4-1-1-2　プロジェクトを開く

保存済みのプロジェクトを開きます。

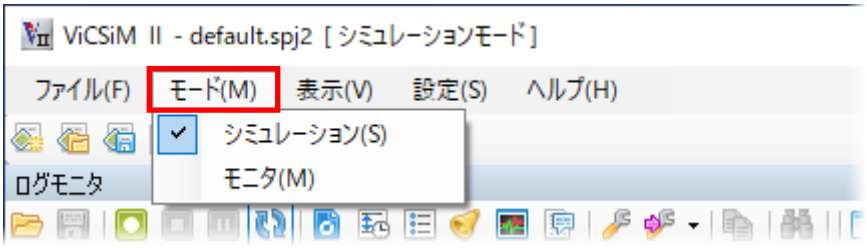
4-1-1-3　プロジェクトの保存

現在のプロジェクトを保存します。

4-1-1-4　名前を付けてプロジェクトを保存

プロジェクトを別の名前で保存します。

4-1-2　モードメニュー



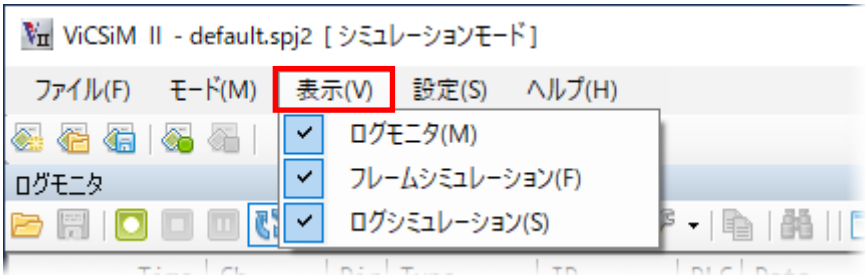
4-1-2-1　シミュレーション

シミュレーションモードで動作します（詳細は「第 5 章　シミュレーションモード」を参照してください）。

4-1-2-2　モニタ

モニタモードで動作します（詳細は「第 6 章　モニタモード」を参照してください）。

4-1-3　表示メニュー



4-1-3-1　ログモニタ

ログモニタ・エリアを開きます（詳細は「5-2　ログモニタ」を参照してください）。

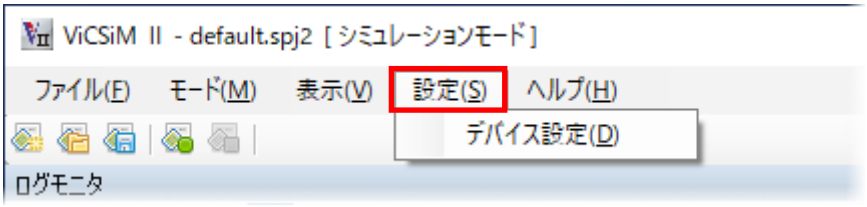
4-1-3-2　フレームシミュレーション

フレームシミュレーション・エリアを開きます（詳細は「5-3　フレームシミュレーション」を参照してください）。

4-1-3-3　ログシミュレーション

ログシミュレーション・エリアを開きます（詳細は「5-4　ログシミュレーション」を参照してください）。

4-1-4　設定メニュー



4-1-4-1　デバイス設定

デバイスの設定を行います。

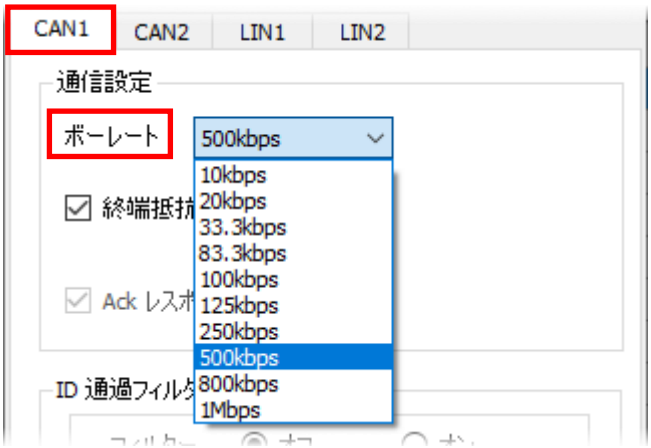
CAN と LIN それぞれのチャンネルを設定します。

4-1-4-1-1　デバイス設定ダイアログ（CAN1/2 タブ）

ボーレート

通信ボーレートです。

10k～1Mbps の中から選択します。



終端抵抗

終端抵抗の有効・無効を切り替えます。

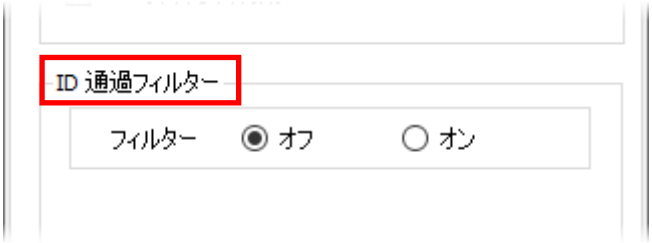
ACK レスポンス

ACK レスポンスの有効・無効を切り替えます。

シミュレーションモードでは常に有効です（モニタモード時のみ切り替え可能）。

ID 通過フィルター

受信データに対する ID 通過フィルターの有効（オン）・無効（オフ）を切り替えます。

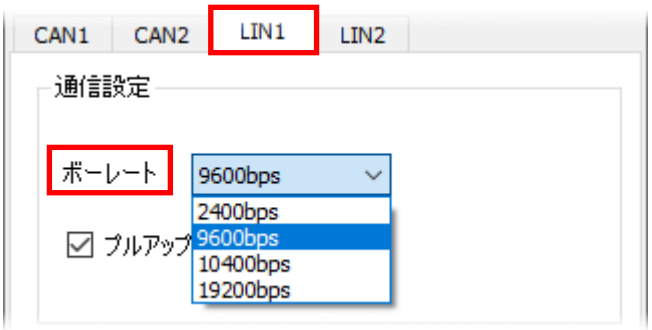


4-1-4-1-2　デバイス設定ダイアログ（LIN1/2 タブ）

ボーレート

通信ボーレートです。

2400～19200bps の中から選択します。



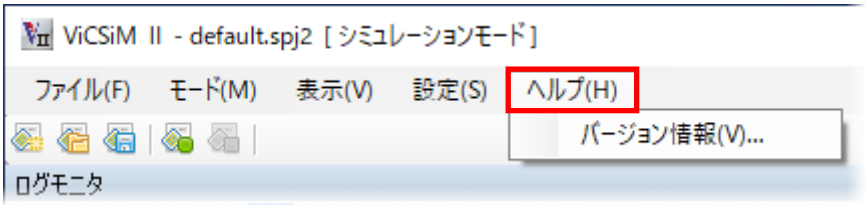
プルアップ抵抗

プルアップ抵抗の有効・無効を切り替えます。

ID 通過フィルター

受信データに対する ID 通過フィルターの有効（オン）・無効（オフ）を切り替えます。

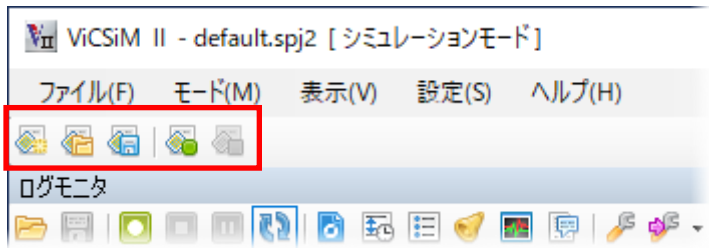
4-1-5　ヘルプメニュー



4-1-5-1　バージョン情報

各種バージョンを表示します。

4-2　アイコン



プロジェクトを新規作成

プロジェクトを新規に作成します（詳細は「3-2　プロジェクト」を参照してください）。

プロジェクトを開く

保存済みのプロジェクトを開きます。

プロジェクトを保存

現在のプロジェクトを保存します。

プロジェクト開始

ログモニタ、フレーム応答、ログシミュレーションの各動作を開始します。

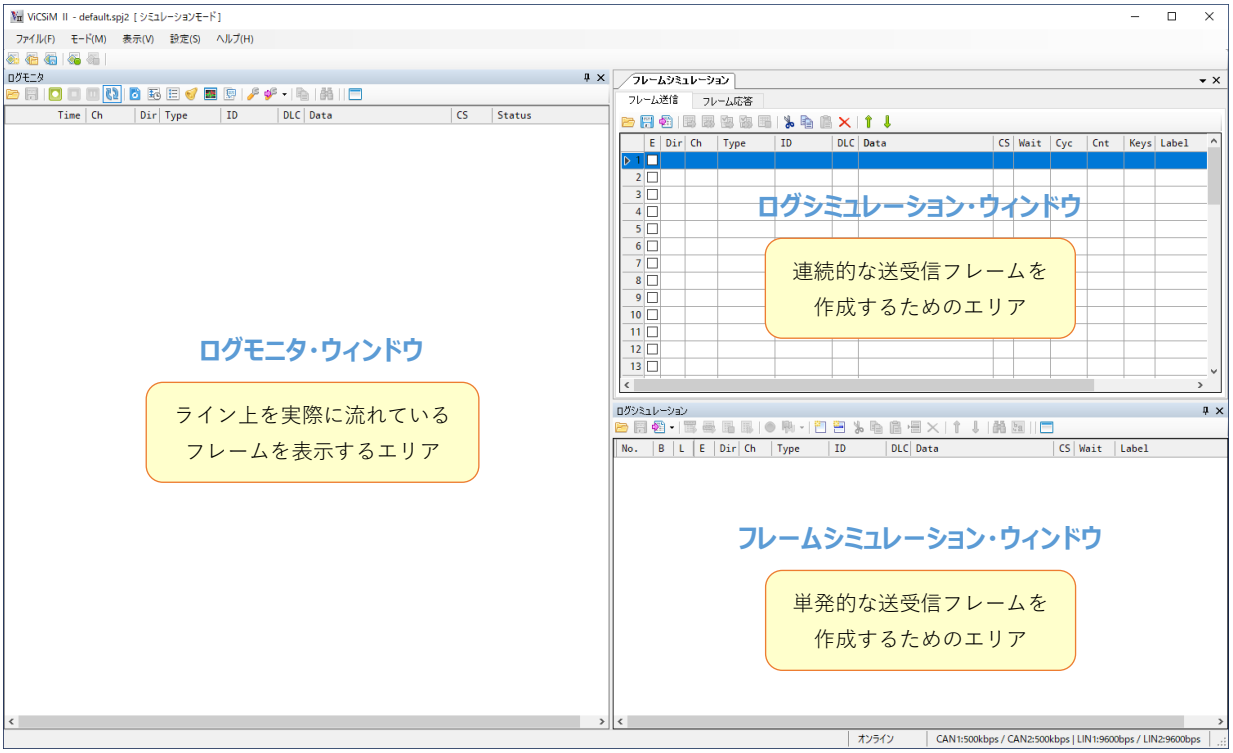
プロジェクト停止

実行中のすべての動作を停止します。

第５章　シミュレーションモード

5-1　各エリアの役割

シミュレーションモードのウインドウは、３つのエリアに分かれています。



ログモニタ

このエリアには、実際にライン上を流れた通信フレームが表示されます。
通信フレームを確認（モニタ）するエリアです（表示専用でデータの変更はできません）。

フレームシミュレーション（フレーム送信、フレーム応答）

このエリアには、単発的な送受信の動作を記述します。ソースを記述するエリアです。

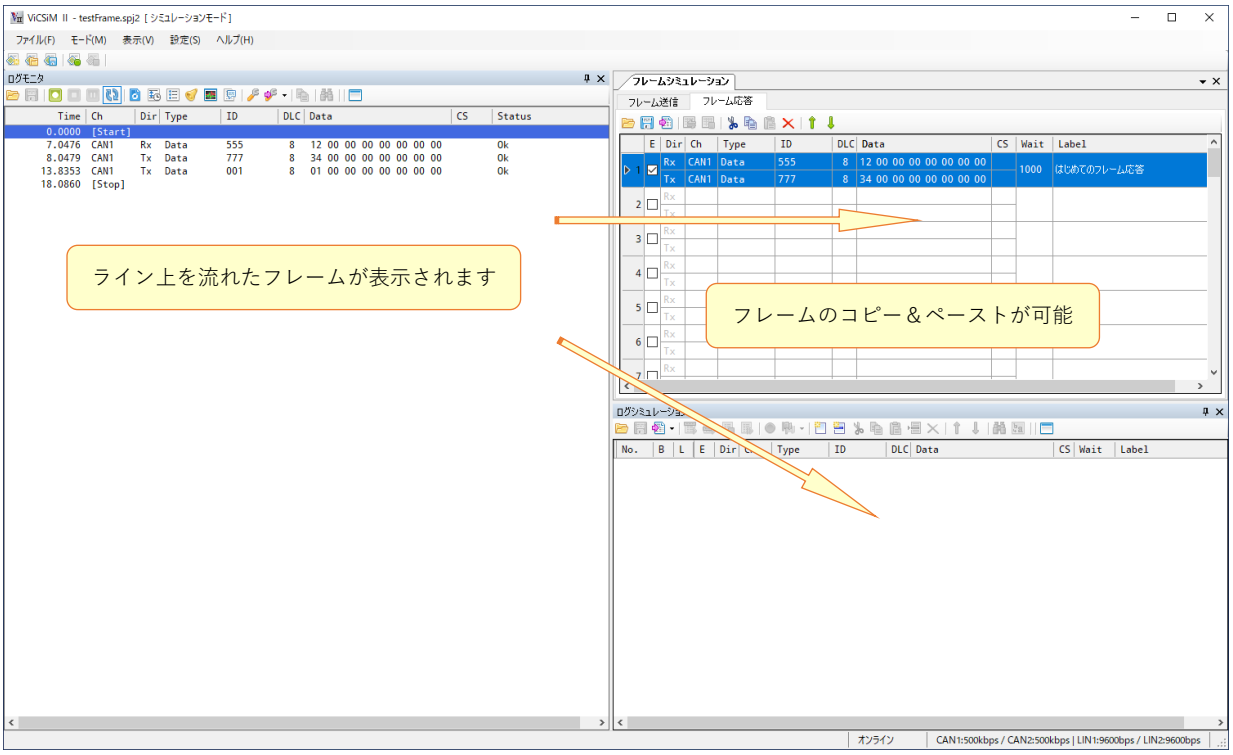
ログシミュレーション

このエリアには、連続的な送受信の実行シーケンスを記述します。ソースを記述するエリアです。

※ログシミュレーションとフレームシミュレーションは、独立して**同時に動かすことが可能**です。
ログシミュレーションで連続的なフレームの送受信をしながら、単発のフレームのやり取りをフレームシミュレーションで行うなどの動作が可能です。

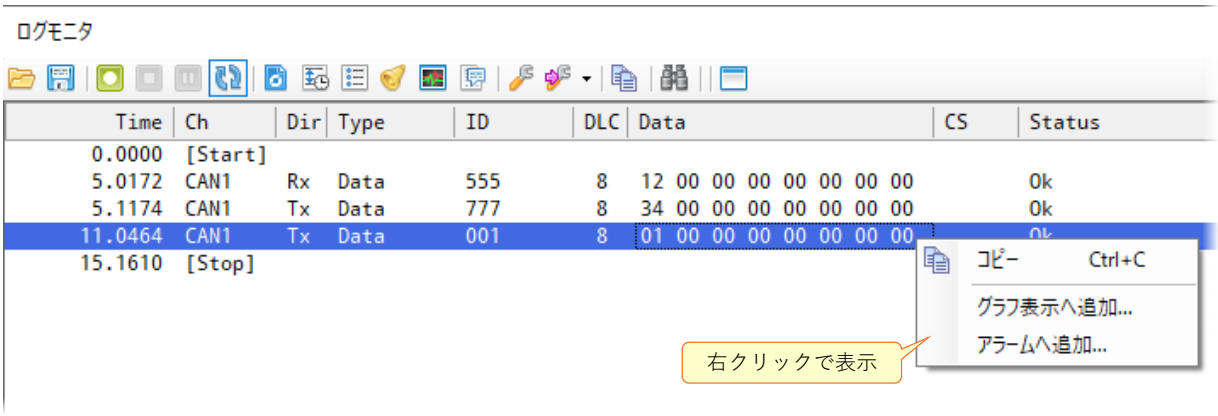
5-2　ログモニタ

ログモニタ・エリアには、実際にライン上を流れた通信フレームが表示されます。
表示されたフレームは、ファイルへの保存や読み出し、コピー＆ペーストなどが可能です。
また、長時間のロギングを可能とするため、モニタ開始時にログファイルを自動作成し、モニタ実行中はファイルにデータを自動保存するロガー機能があります（詳細は「5-2-7　ロガー機能」を参照してください）。



5-2-1　ログモニタ・エリアの表示項目

ロギングしたフレームが表示されます。



Time

フレームをロギングした時刻またはフレーム間の差分時間（「5-2-2　ログモニタ設定」で指定）

Ch

ロギングしたフレームのチャンネル

Dir

通信方向

Type

フレームタイプ

ID

フレーム ID

DLC

Data Length Code のバイト数

Data

フレームデータ

CS

チェックサム（C または E、LIN の場合）

Status

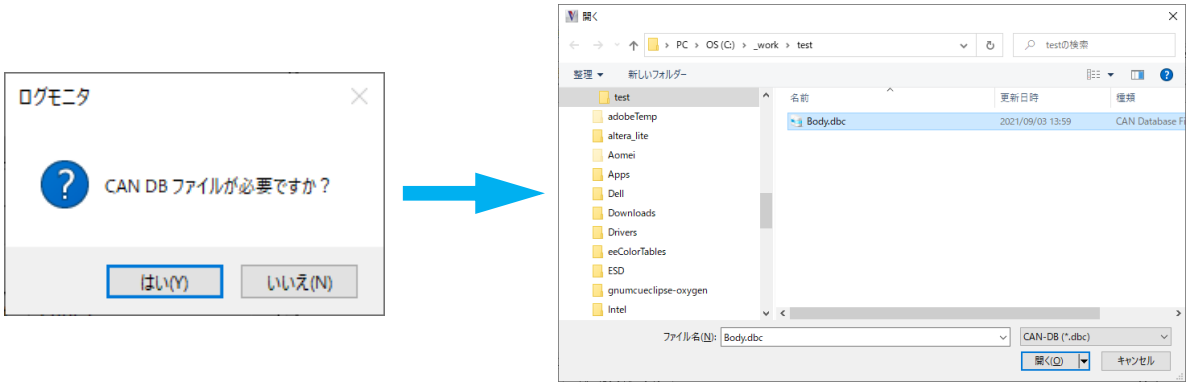
フレームのステータス

5-2-1-1　アイコン

ログモニタには以下の操作アイコンがあります。

ファイルを開く

ファイルに保存したフレームを読み込みます（拡張子：“log”、“csv”、“asc”）。
asc ファイルは Vector 社の ASCII 形式ログファイルです。ログファイルに ID ではなく、メッセージ名が記述されている場合、関連する CAN DB ファイルが必要です。開く際に CAN DB ファイルを指定してください。



ログを保存

ロギングしたフレームをファイルに保存します（拡張子：“log”、“csv”、“asc”）。
※asc ファイルに CAN フレームのみを保存します。

モニタ開始

モニタ動作を開始します。

モニタ停止

モニタ動作を停止します。

モニター時停止

モニタ動作を一時停止します。

自動スクロール切り替え

自動的に最新ログにスクロールする機能の ON/OFF を切り替えます。

ログファイル自動保存切替

ロガー機能の ON/OFF を切り替えます（詳細は「5-2-7　ロガー機能」を参照してください）。
ロガー機能が ON の場合、受信データはロギング開始時に自動的にファイルに保存されます。

時間表示切り替え

時間の表示方式を切り替えます。

ログモニタを開始した時点からの経過時間、またはフレーム間の差分時間（ΔT）を表示します（詳細は「5-2-2　ログモニタ設定」を参照してください）。

ID 固定表示切り替え

ログモニタの表示方式を切り替えます。

フレームをスクロールせずに、ID 毎に固定した行に表示します（スクロールしなくなります）（詳細は「5-2-2　ログモニタ設定」を参照してください）。

アラーム動作切り替え

アラームの動作方法を切り替えます（詳細は「5-2-6　アラーム」を参照してください）。

グラフ表示切り替え

グラフの表示方式を切り替えます（詳細は「5-2-5　グラフ表示」を参照してください）。

ステータス表示切り替え

ステータスの表示方式を切り替えます（詳細は「5-2-4　ステータス表示」を参照してください）。

ログモニタ設定

ログモニタの各種設定を行います（詳細は「5-2-2　ログモニタ設定」を参照してください）。

ログモニタ設定インポート/エクスポート

ログモニタの設定状態をインポート/エクスポートします。

コピー

選択したフレームをコピーします（複数フレーム選択可）。

検索

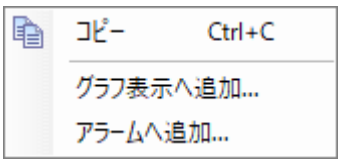
ロギングしたフレームを検索します（詳細は「5-2-3　ログモニタ検索」を参照してください）。

ログクリア

ログをクリアします。

5-2-1-2　右クリックメニュー

ログモニタで使用可能な右クリックメニューです。



コピー

選択したフレームをコピーします（複数フレーム選択可）。

グラフ表示へ追加

選択したフレームをグラフに追加します（詳細は「5-2-5　グラフ表示」を参照してください）。

アラームへ追加

選択したフレームをアラームに追加します（詳細は「5-2-6　アラーム」を参照してください）。

5-2-2　ログモニタ設定

ログモニタ設定では、ロガー機能、ログ表示、グラフ表示、アラーム、その他の動作オプションなどの設定を行います。

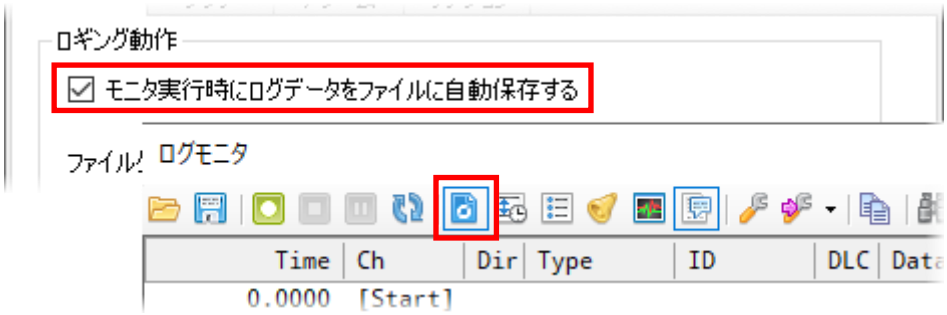
5-2-2-1　ログ・タブ

ログ・タブではロギング動作、表示モード、表示色を設定します。

5-2-2-1-1　ロギング動作の設定

モニタ実行時にログデータをファイルに自動保存する

ロガー機能を使用する場合はチェックボックスをチェックします（詳細は「5-2-7　ロガー機能」を参照してください）。

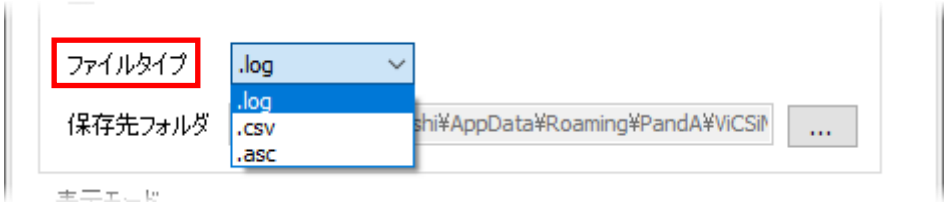


ファイルタイプ

ファイル形式を選択します。

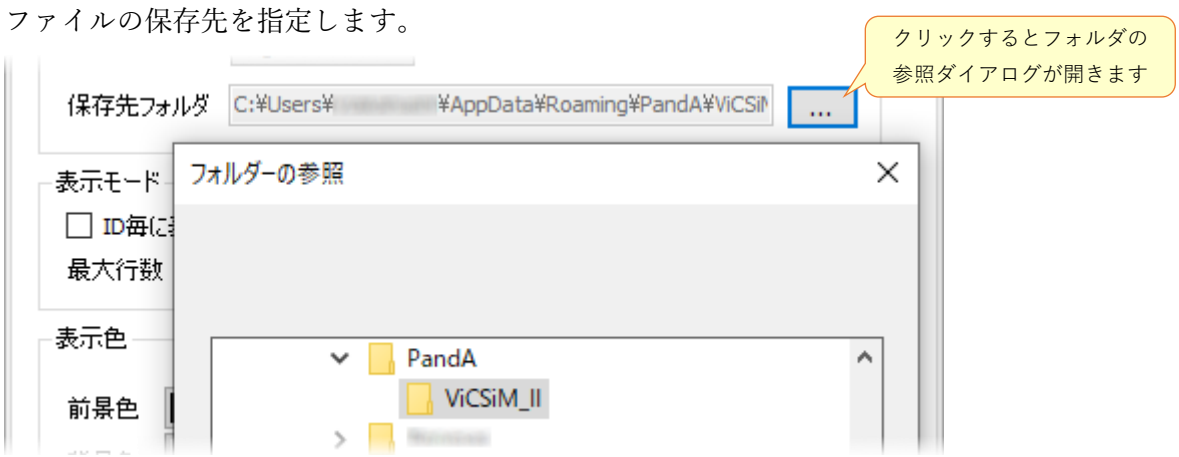
.log では項目間の区切りがスペース、.csv ではカンマ区切りになります。

.asc は Vector 社の ASCII 形式ログファイルです。



保存先フォルダ

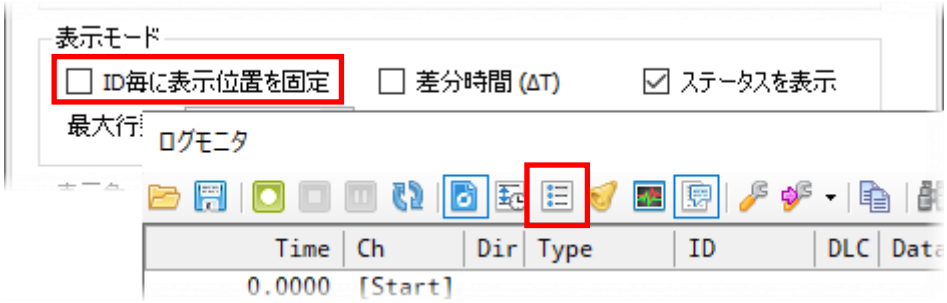
ファイルの保存先を指定します。



5-2-2-1-2　表示モードの設定

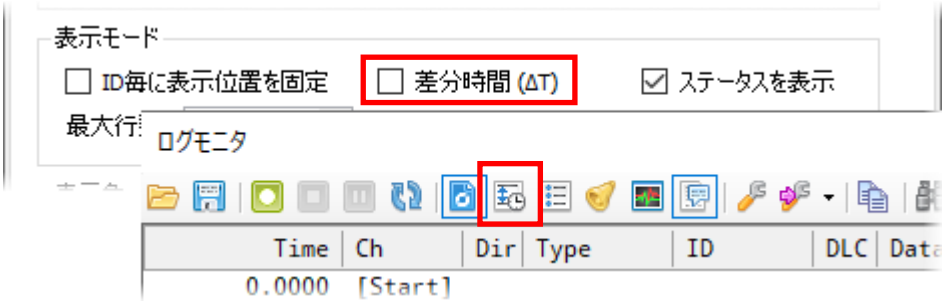
ID 毎に表示位置を固定

チェックボックスをチェックすると、フレームをスクロールせずに ID 毎に固定した行に表示します（スクロールしなくなります）。



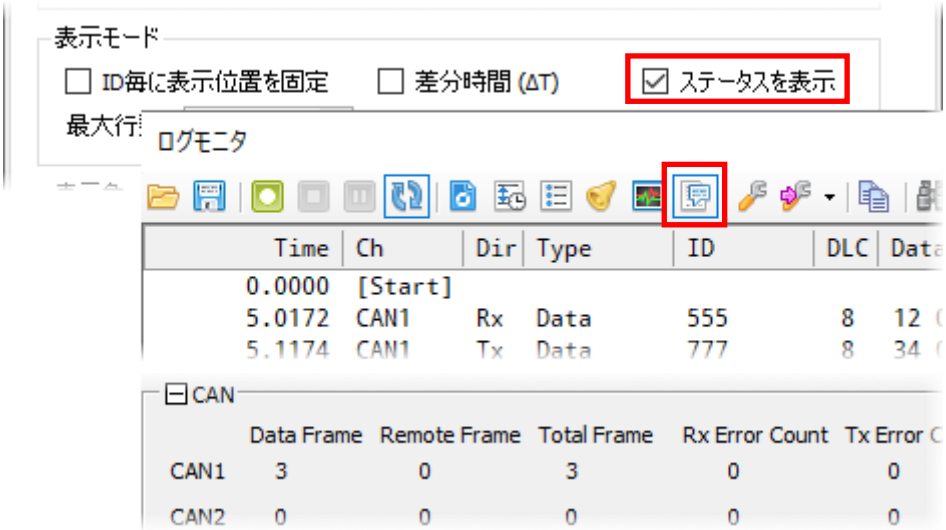
差分時間（ΔT）

ログモニタを開始した時点からの経過時間、またはフレーム間の差分時間（ΔT）を表示します。



ステータスを表示

チェックボックスをチェックすると、ログモニタ・エリア下部に CAN/LIN 及びアラームのステータスを表示します。



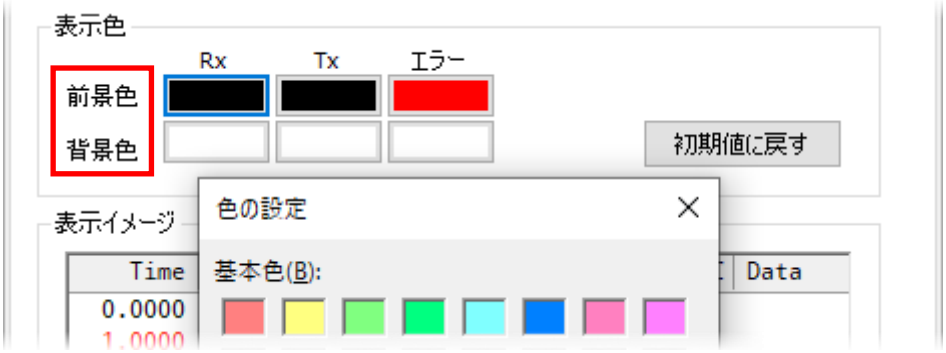
最大行数

ロギングする最大行数を指定します。

5-2-2-1-3　表示色の設定

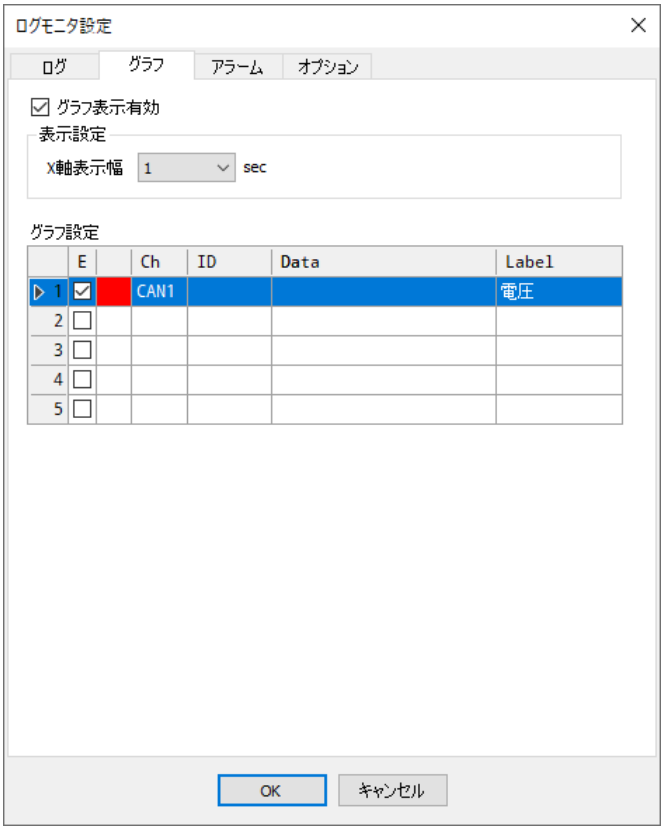
前景色、背景色

Rx フレーム、Tx フレーム、エラーフレームの前景色と背景色を指定します。



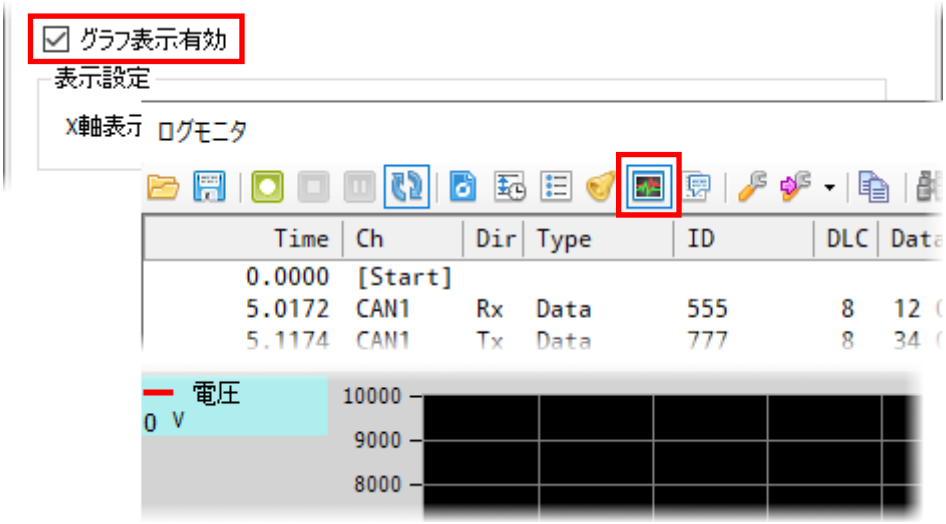
5-2-2-2　グラフ・タブ

グラフ・タブではグラフ表示の有効・無効、X 軸表示幅などを設定します（「5-2-5　グラフ表示」も参照してください）。



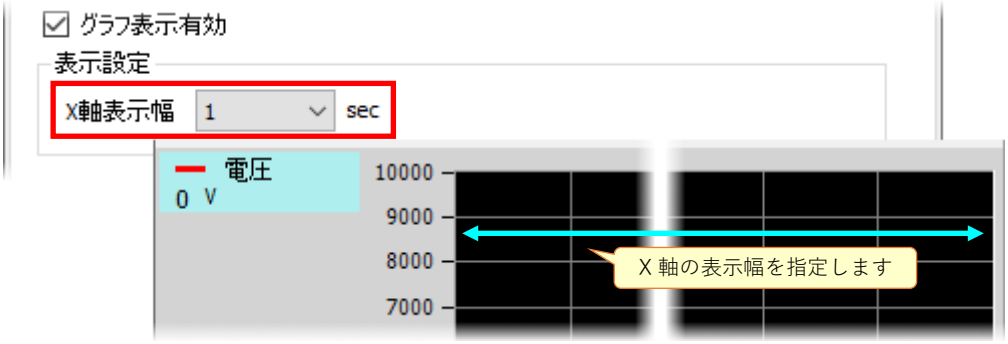
グラフ表示有効

チェックボックスをチェックすると、ログモニタ・エリア下部にグラフを表示します。



X 軸表示幅

グラフのＸ軸の表示幅を指定します。

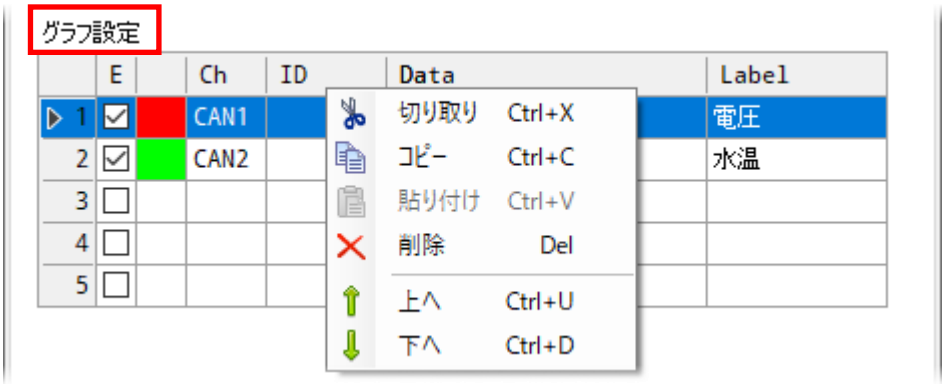


グラフ設定

グラフ表示するデータを指定します。

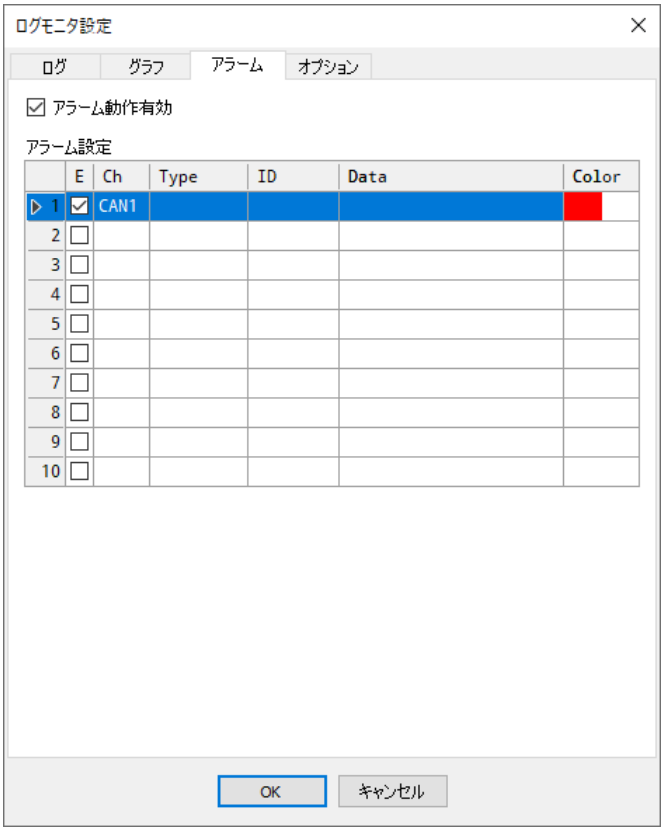
行をダブルクリックすることでグラフ設定ダイアログを表示します（詳細は「5-2-5　グラフ表示」を参照してください）。また、グラフ表示の有効・無効を個別に指定する場合は、設定済みグラフのチェックを ON/OFF します。

右クリックメニューでグラフ設定のコピーや貼り付け、削除などが可能です。



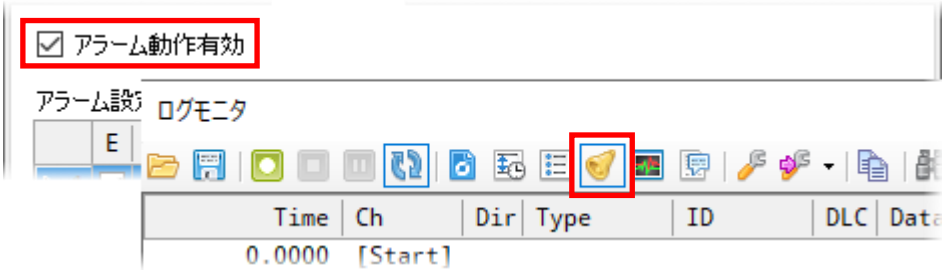
5-2-2-3　アラーム・タブ

アラーム・タブではアラームの有効・無効、アラーム条件などを設定します（「5-2-6　アラーム」も参照してください）。



アラーム動作有効

チェックボックスをチェックすると全体のアラーム動作が有効になります。

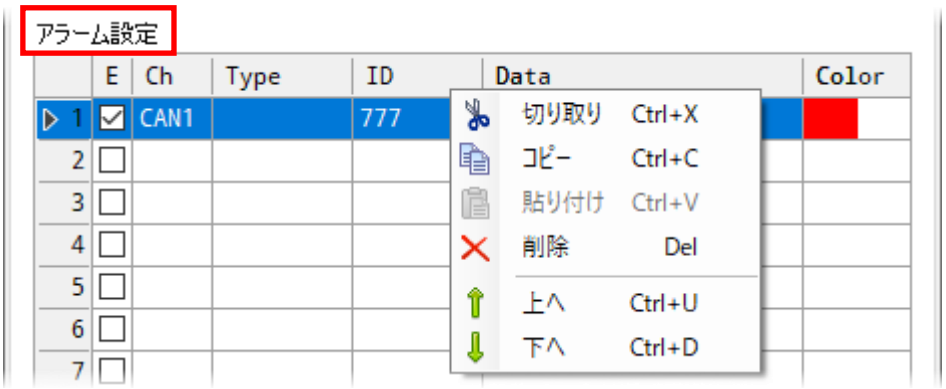


アラーム設定

アラーム条件のデータを指定します。

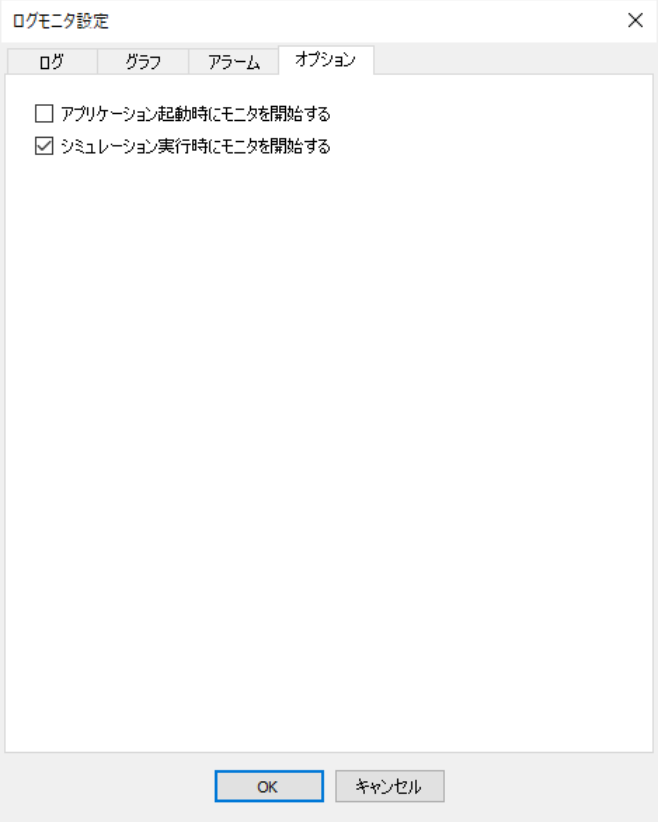
行をダブルクリックすることでアラーム設定ダイアログを表示します（詳細は「5-2-6　アラーム」を参照してください）。また、アラームの有効・無効を個別に指定する場合は、設定済みアラームのチェックを ON/OFF します。

右クリックメニューでアラーム設定のコピーや貼り付け、削除などが可能です。



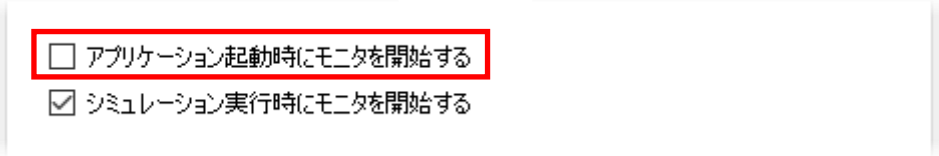
5-2-2-4　オプション・タブ

オプション・タブではログモニタの開始タイミングを設定します（「5-3　フレームシミュレーション」「5-4　ログシミュレーション」も参照してください）。



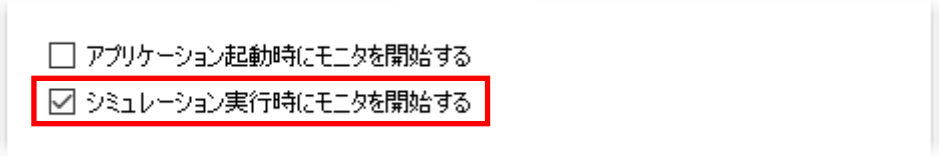
アプリケーション起動時にモニタを開始する

チェックボックスをチェックすると、アプリケーションの起動時に自動的にログモニタを開始します。



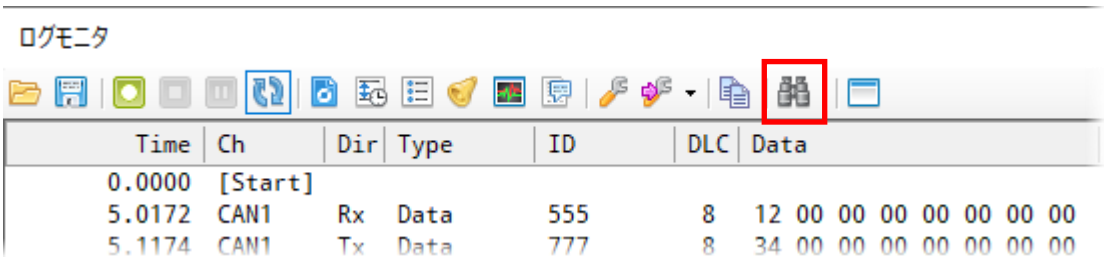
シミュレーション実行時にモニタを開始する

チェックボックスをチェックすると、フレームシミュレーション動作またはログシミュレーション動作の実行時に自動的にログモニタを開始します。



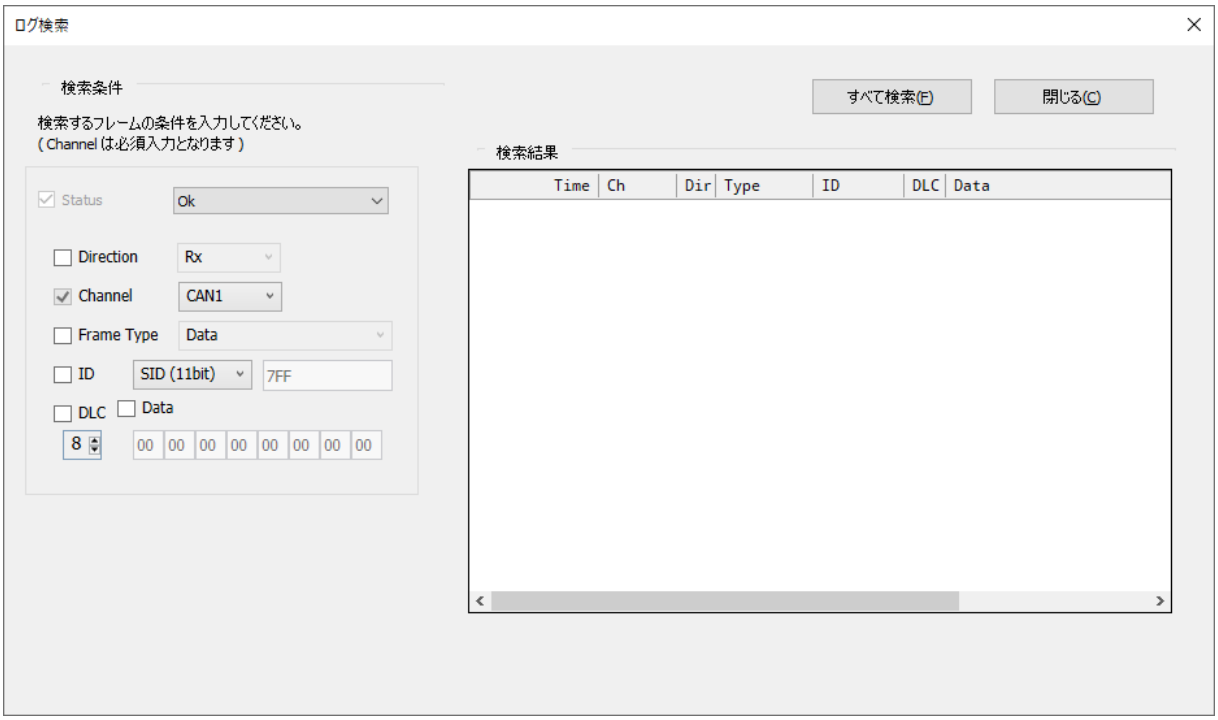
5-2-3　ログモニタ検索

ロギングしたフレームを検索する機能です。
アイコンをクリックすると、検索用のダイアログが表示されます。



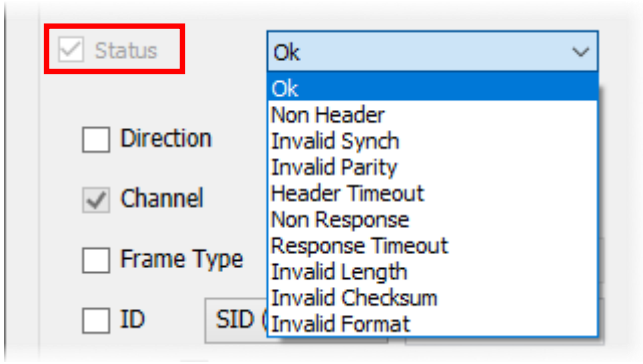
5-2-3-1　検索ダイアログ

検索ダイアログでフレームを検索する条件を設定します。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。



Status（CAN/LIN 共通）

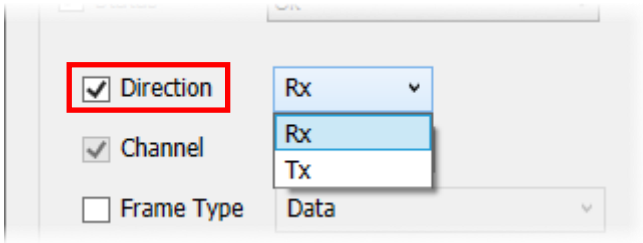
ステータス条件を選択します。



Direction（CAN/LIN 共通）

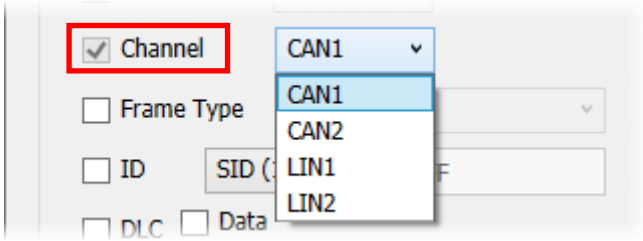
通信方向を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Rx または Tx を選択します。



Channel（CAN/LIN 共通）

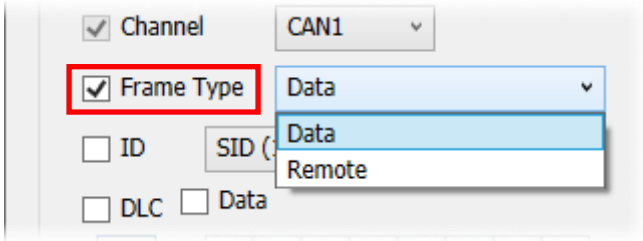
CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Data または Remote を選択します。

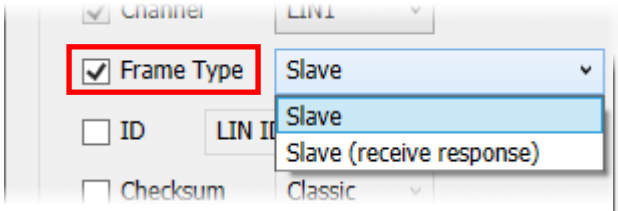


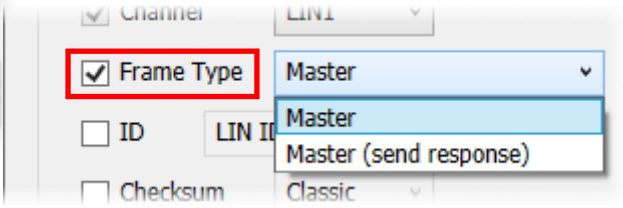
Frame Type（LIN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。

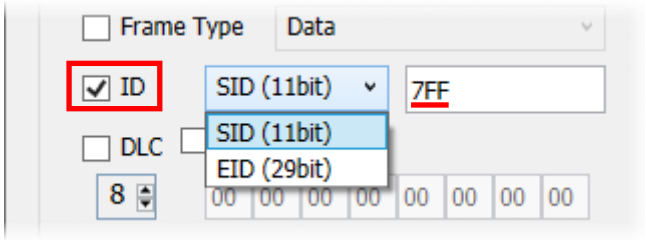




ID（CAN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

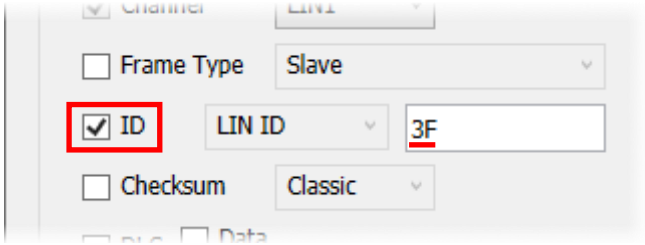
ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

ID 値を 16 進数で入力します。



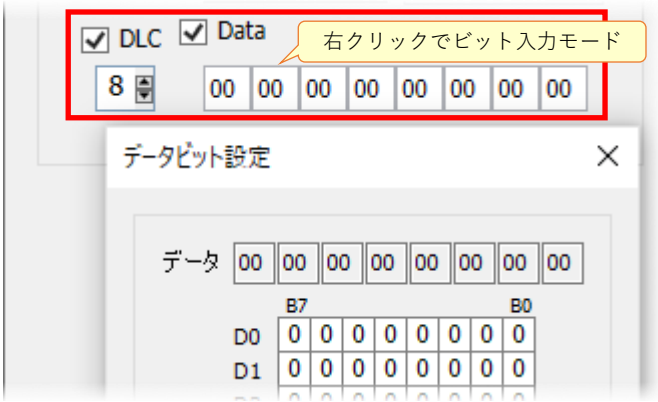
DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC、データ値を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。

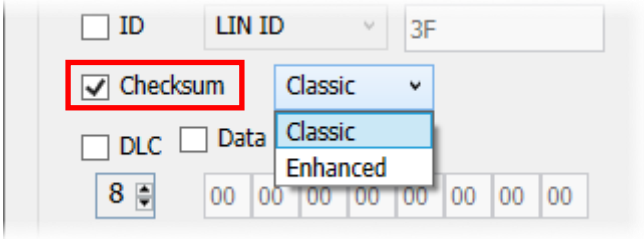
データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。



Checksum（LIN）

チェックサムを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

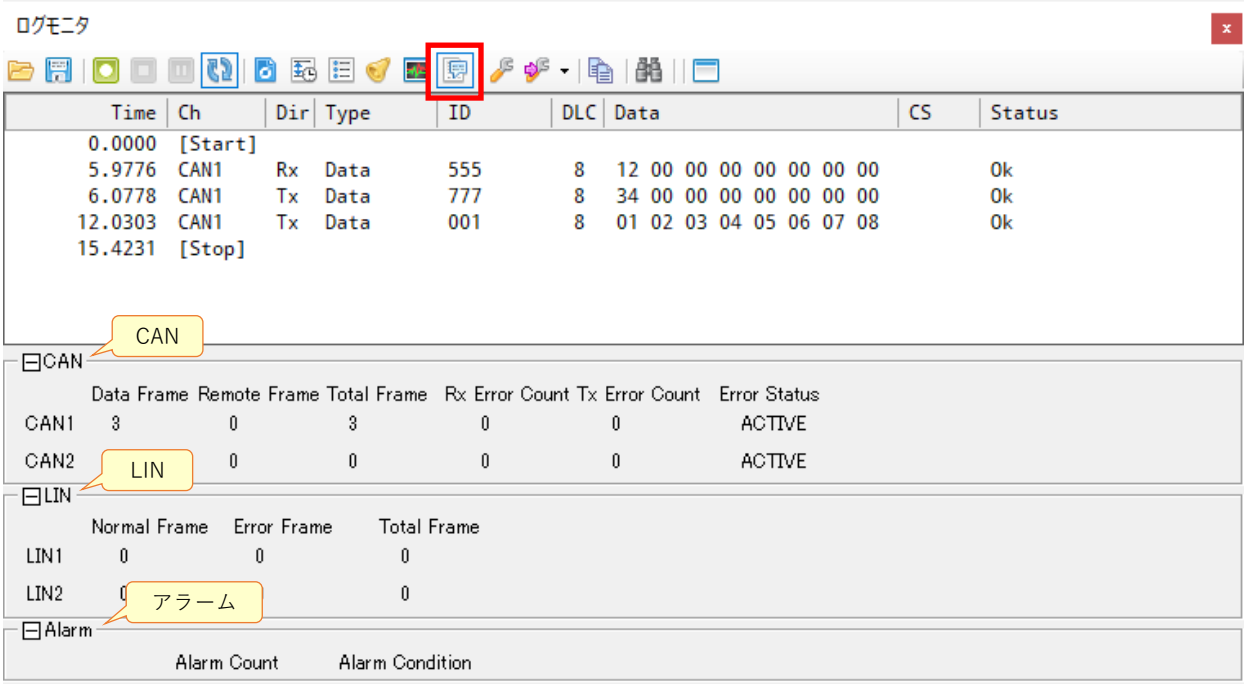
チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced）。



5-2-4　ステータス表示

5-2-4-1　ステータスの表示方法

ログモニタ・エリア下部に CAN/LIN とアラームのステータスを表示することが可能です。



CAN1/2 では以下の情報が表示されます。

Data Frame	送受信された Data Frame の総数
Remote Frame	送受信された Remote Frame の総数
Total Frame	送受信された Data Frame/Remote Frame の総数
Rx Error Count	受信エラーカウント
Tx Error Count	送信エラーカウント
Error Status	CAN コントローラのチップ状態（ACTIVE/PASSIVE/BUS OFF）

LIN1/2 では以下の情報が表示されます。

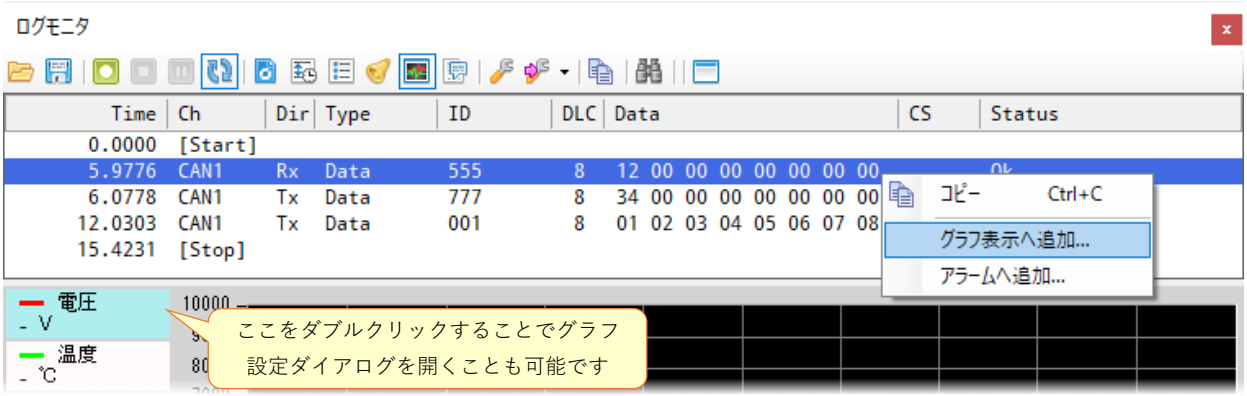
Normal Frame	送受信された Normal Frame の総数
Error Frame	送受信された Error Frame の総数
Total Frame	送受信された Normal Frame/Error Frame の総数

アラームでは以下の情報が表示されます。

Alarm Count	アラーム条件と一致したフレームの総数
Alarm Condition	設定されているアラーム条件

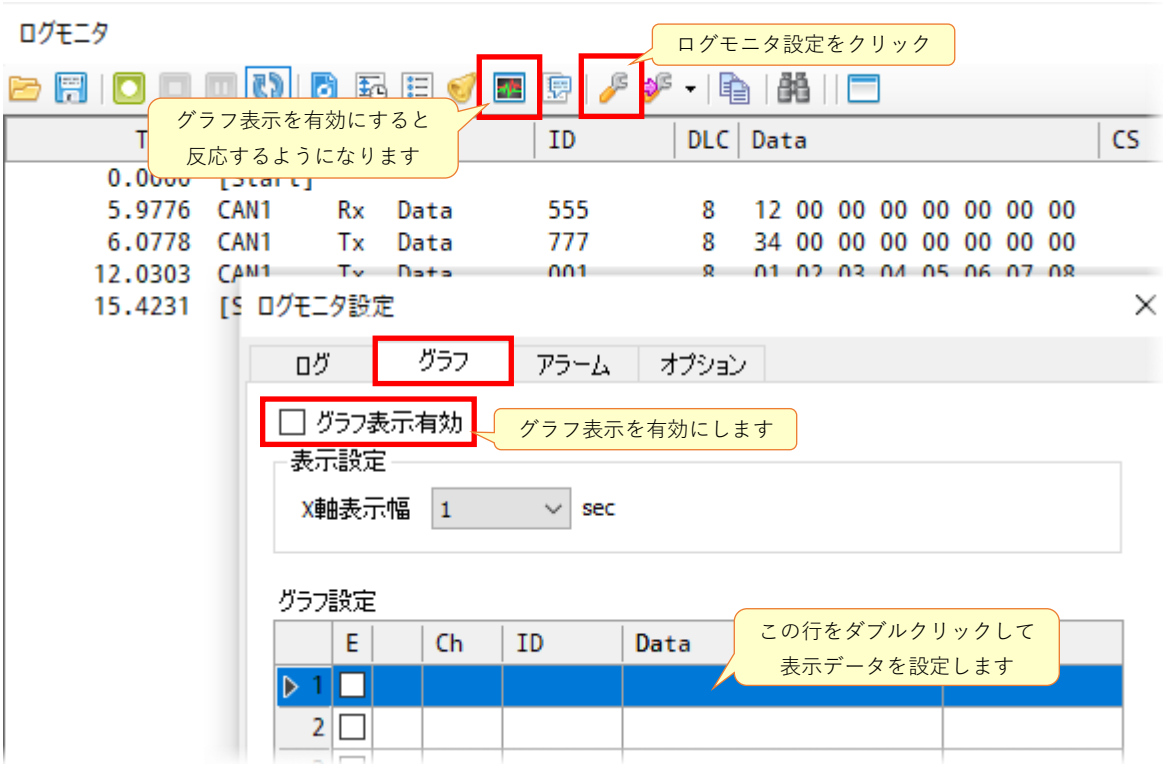
5-2-5　グラフ表示

ログモニタ・エリア下部にフレームのデータ情報をグラフ表示することが可能です（「5-2-2-2　グラフ・タブ」も参照してください）。



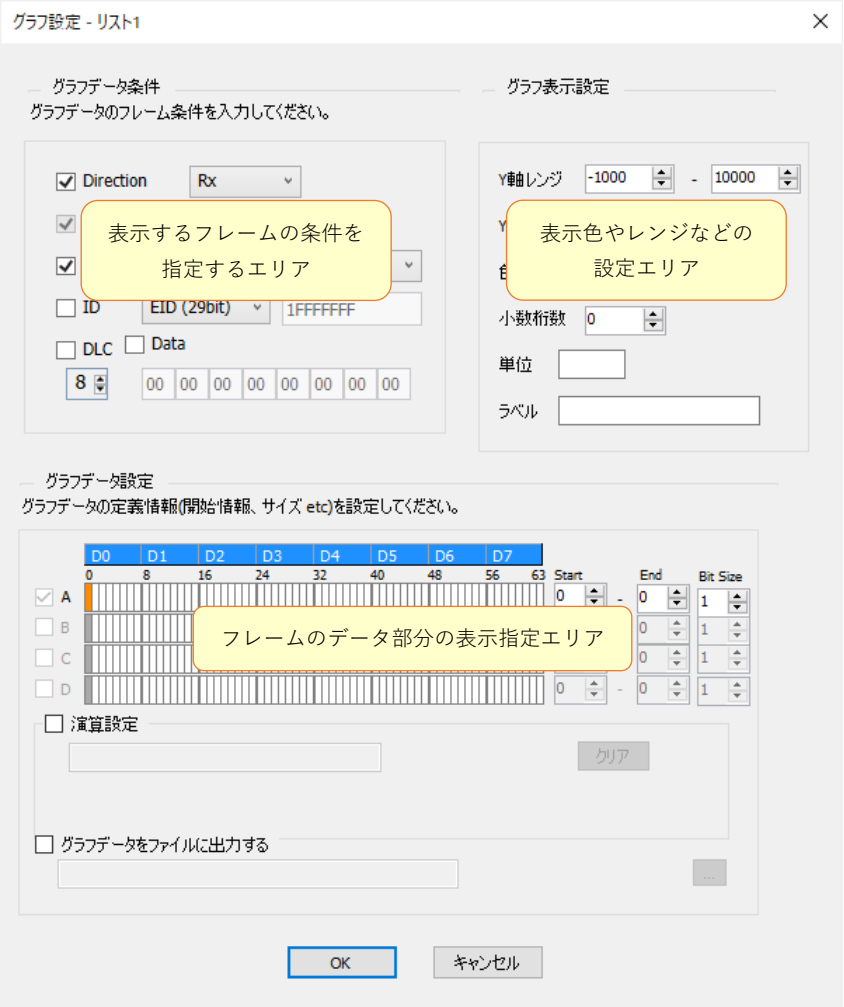
5-2-5-1　グラフの表示方法

グラフ表示を使うには、最初にグラフ表示を有効にする必要があります（有効にするとグラフ表示切り替えアイコンで表示の ON/OFF が可能になります）。
ログモニタ設定アイコンをクリックし、グラフ・タブでグラフ表示有効のチェックボックスをチェックします。
次に、グラフ設定エリアをダブルクリックして、グラフ設定ダイアログを表示します（上図のようにログモニタの右クリックメニューから表示することも可能です）。



5-2-5-2　グラフ設定ダイアログ

ダイアログでは大別して３つの項目を指定します。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。

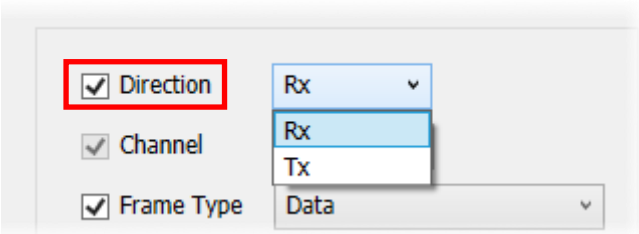


5-2-5-2-1　フレーム条件の指定エリア

このエリアには、グラフ表示するフレームの条件を指定します。

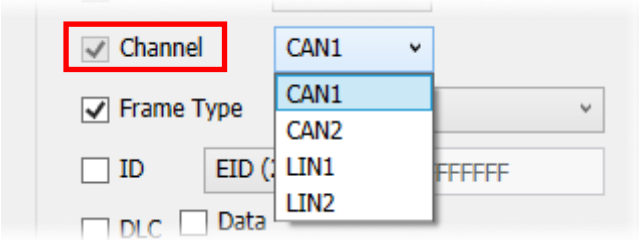
Direction（CAN/LIN 共通）

通信方向を指定する場合はチェックボックスをチェックします。
Rx または Tx を選択します。



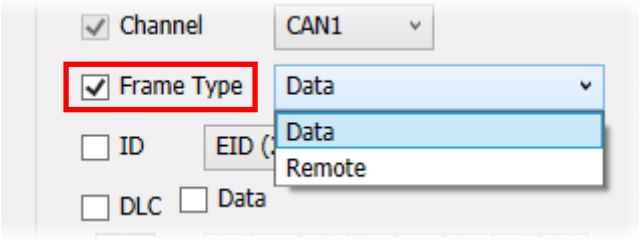
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

常に“Data”です。

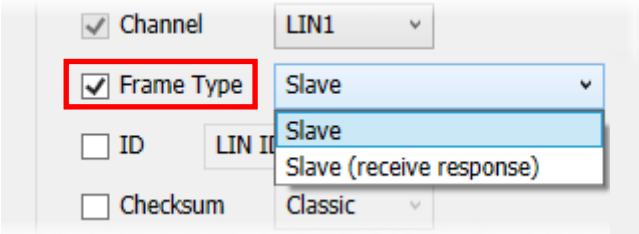


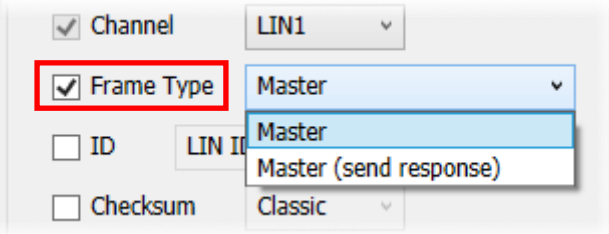
Frame Type（LIN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。

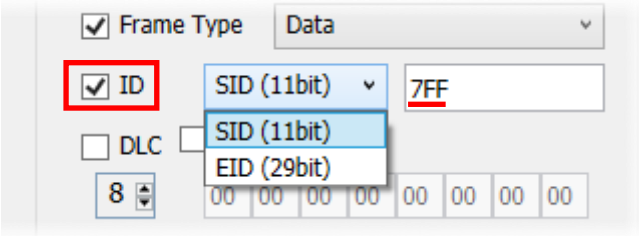




ID（CAN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

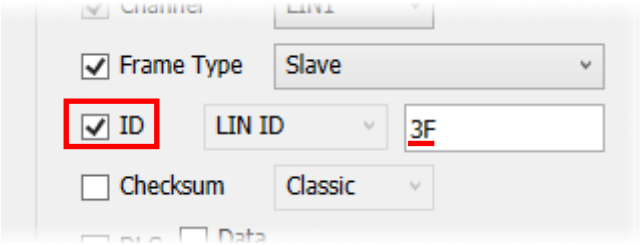
ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

ID 値を 16 進数で入力します。



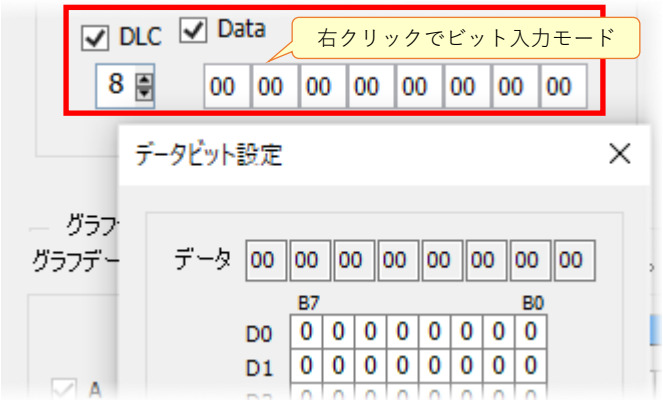
DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC、データ値を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。

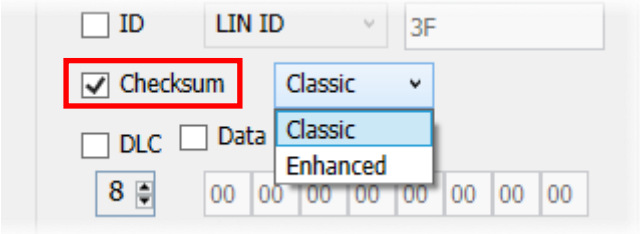
データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。



Checksum（LIN）

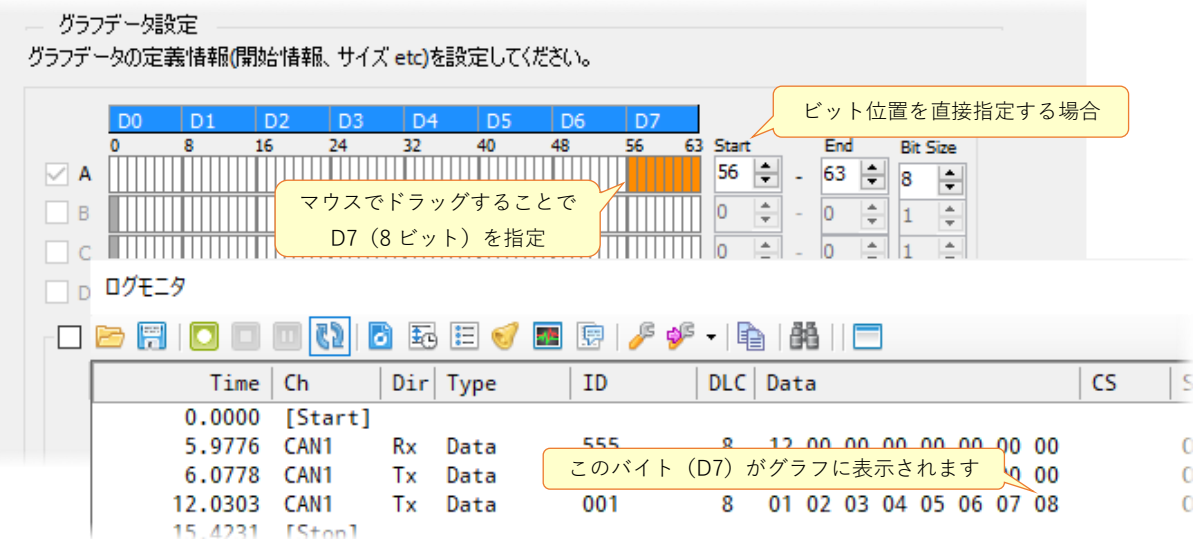
チェックサムを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced）。

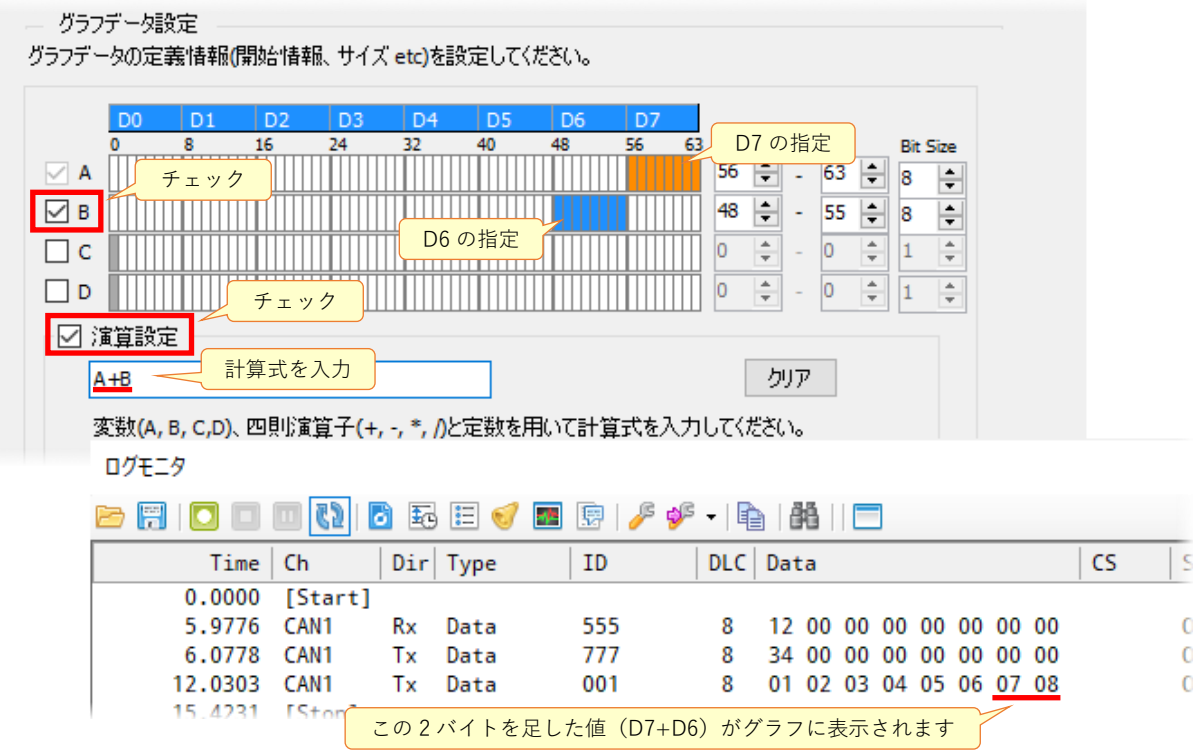


5-2-5-2-2　データの指定エリア

このエリアには、グラフ表示するフレームのデータ部分の条件を指定します。
下図の指定で「フレームの Data の D7（8 ビット幅）」をグラフに表示します。



下図の指定では「フレームの Data の D7 と D6 を足した値」をグラフに表示します。
演算では「A～D の Data 指定変数」「定数」「+（加算）」「-（減算）」「*（乗算）」「/（除算）」を指定可能です。



グラフデータをファイルに出力する

チェックボックスをチェックすると、グラフに表示するデータをファイルに出力します。
ファイルは CSV 形式で出力されます（出力されるのは Time と Data です）。

5-2-5-2-3　グラフの Y 軸や表示色、グラフ名（ラベル）などの指定エリア

グラフの Y 軸

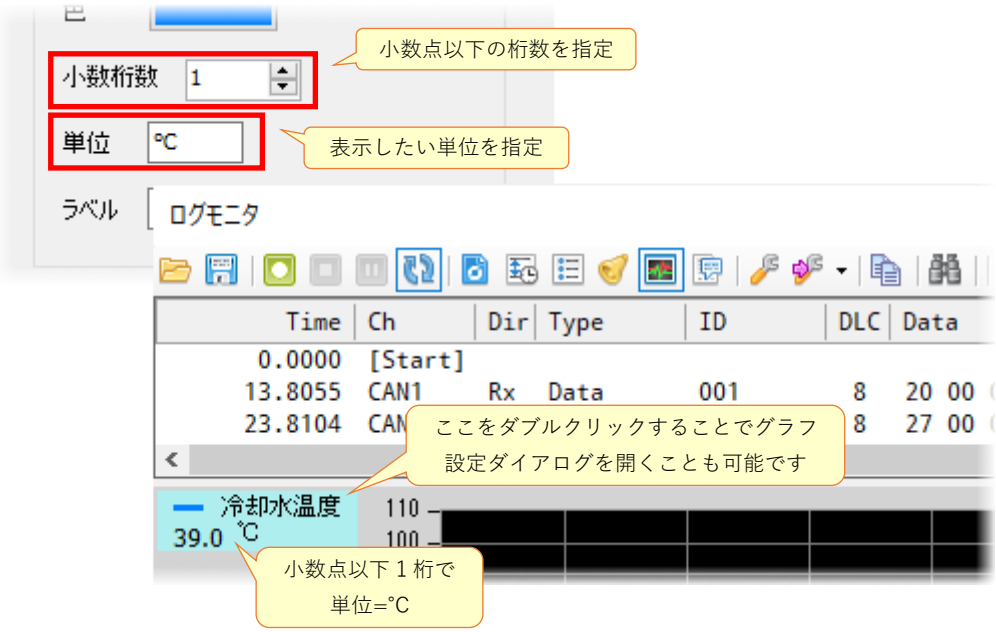
グラフの Y 軸（縦軸）のレンジと、グリッドのマス目の間隔を指定します。
レンジの指定範囲は「-10000～10000」、マス目の間隔は「1～10000」です。

色

グラフのライン色を指定します。

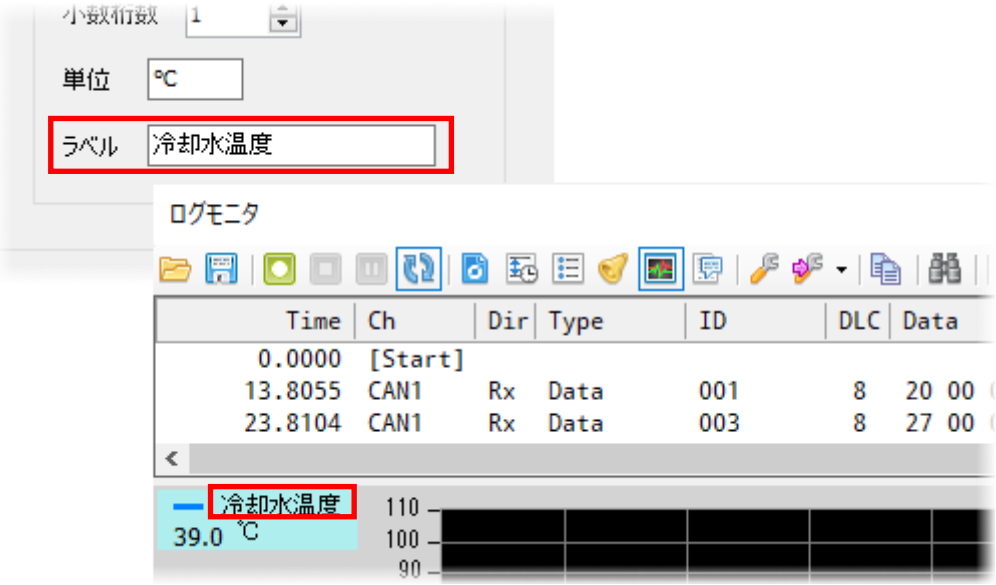
小数桁数、単位

グラフ画面左側の見出しに表示する単位と小数桁数を指定します。



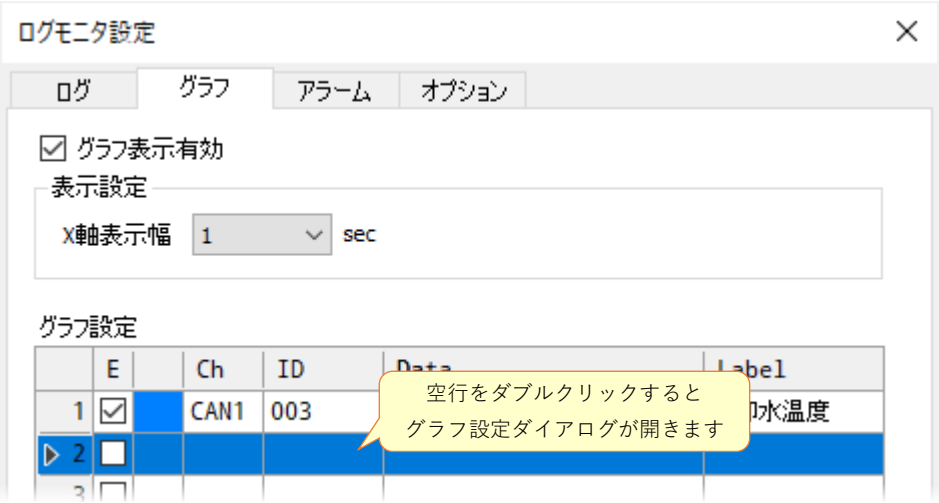
Label

必要であればラベルを付けることが可能です。

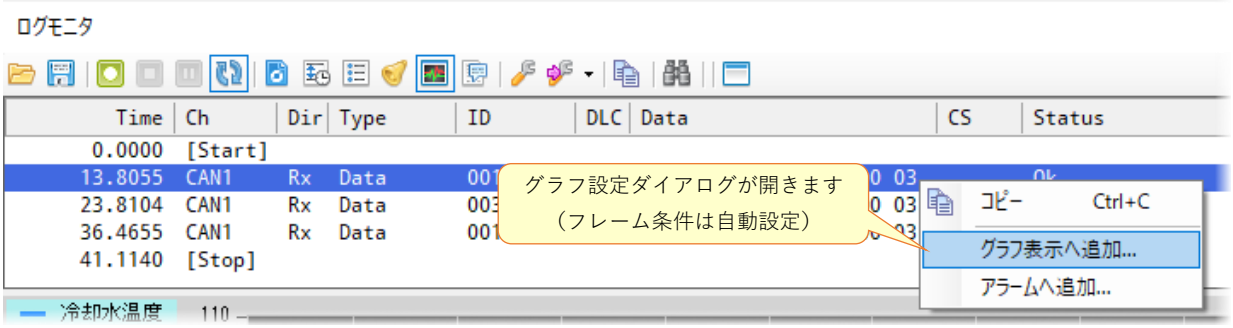


5-2-5-3　複数グラフの表示方法

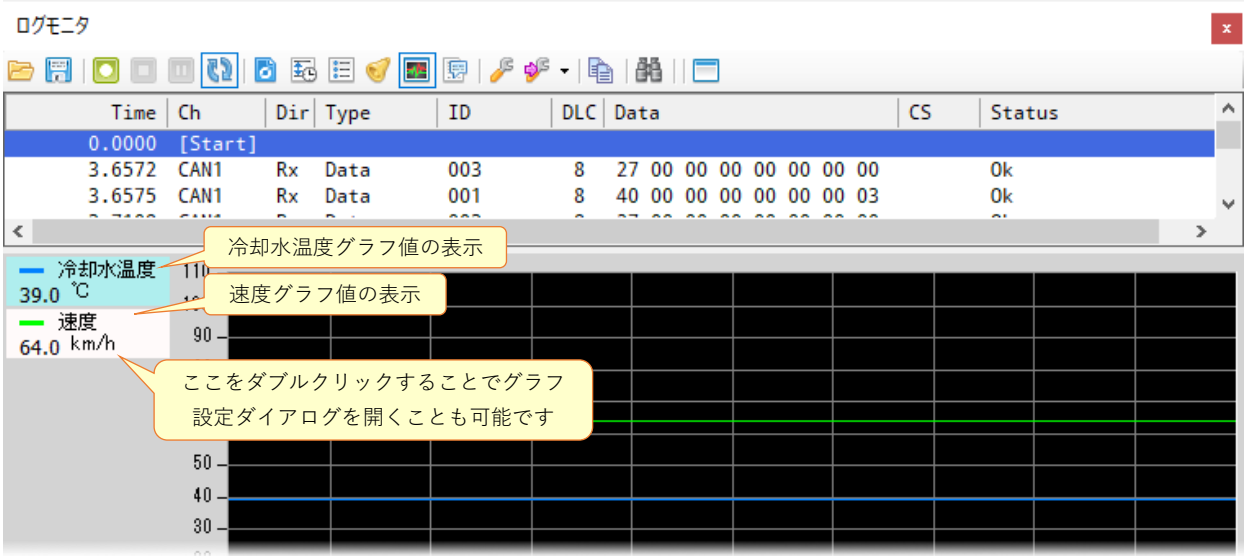
複数のグラフを表示する場合は、ログモニタ設定から指定します。



または、ログモニタ・エリアで追加したいフレーム上で右クリックします。この場合、グラフデータ設定ダイアログのフレーム条件が自動的に設定されます。



下図のように表示されます。

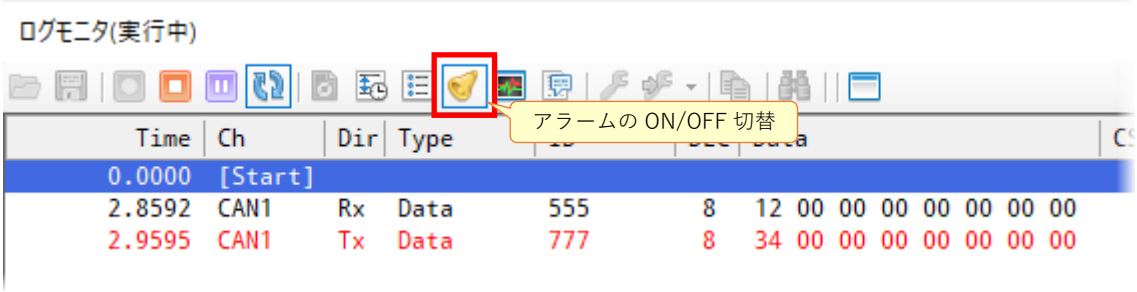


5-2-6　アラーム

ロギング中のフレームにアラーム条件を指定して、アラーム表示をすることが可能です（「5-2-2-3 アラーム・タブ」も参照してください）。

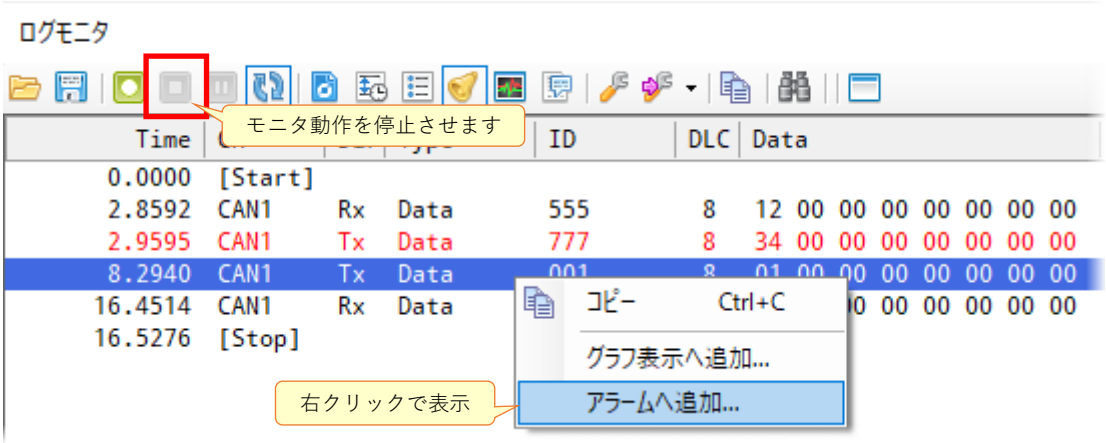
5-2-6-1　アラーム動作の切り替え

設定したアラーム動作の有効・無効を切り替えます。



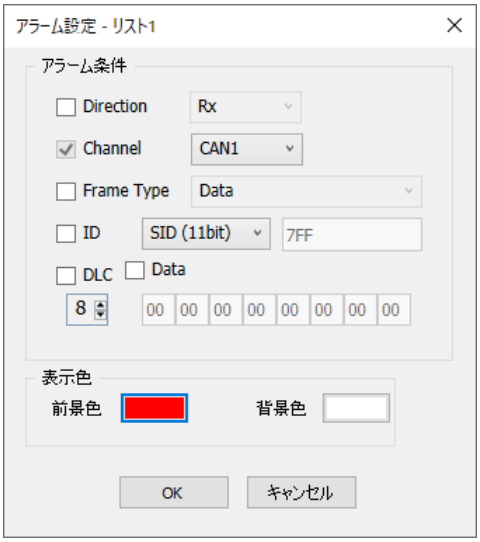
5-2-6-2　アラームへ追加

アラームを設定するフレームを選び、右クリックメニューから“アラームへ追加”を選択します（モニタを停止してから実行してください）。



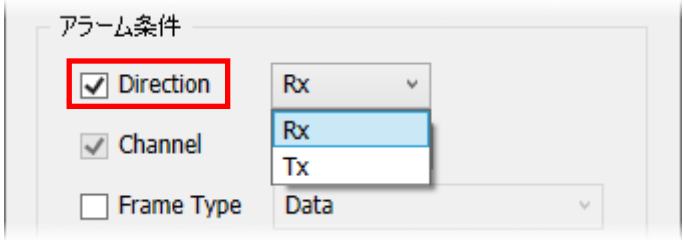
5-2-6-3　アラーム設定ダイアログ

アラーム設定ダイアログでフレームの条件を指定します。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。



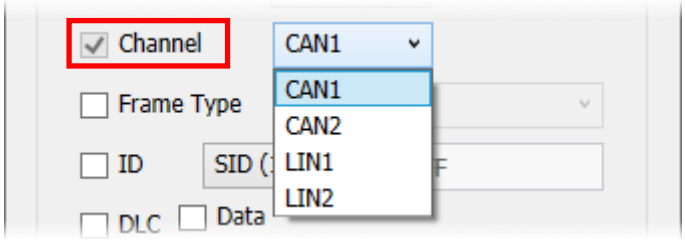
Direction（CAN/LIN 共通）

通信方向を指定する場合はチェックボックスをチェックします。
Rx または Tx を選択します



Channel（CAN/LIN 共通）

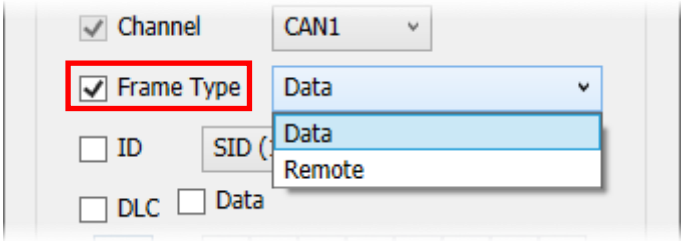
CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Data または Remote を選択します。

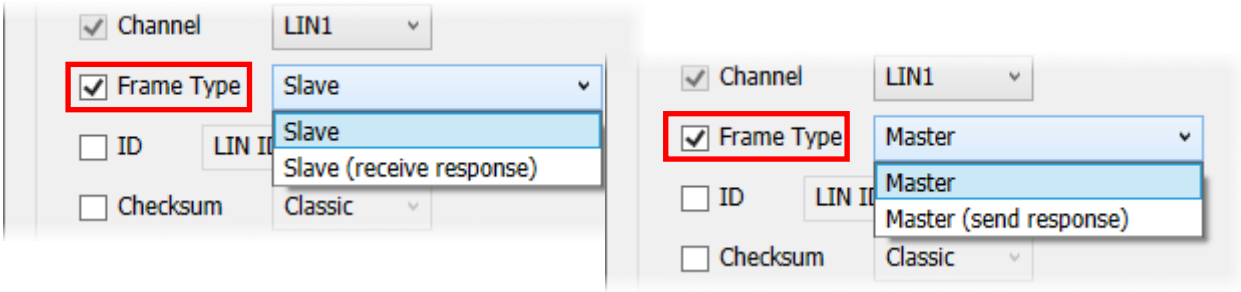


Frame Type（LIN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

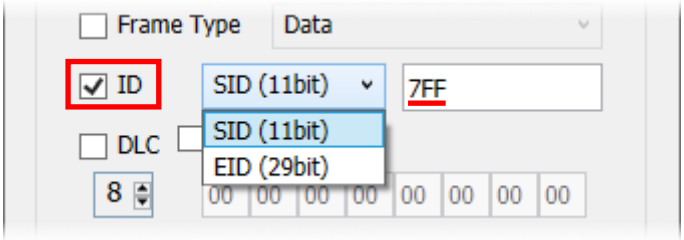
Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。



ID（CAN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

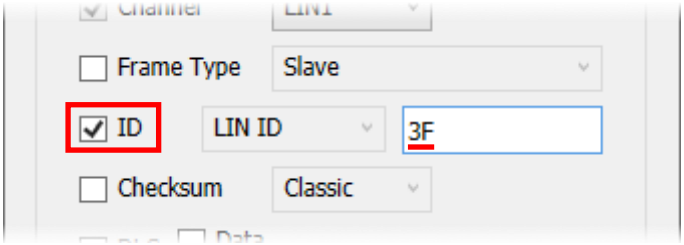
ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

ID 値を 16 進数で入力します。



DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC、データ値を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

DLC のバイト数を選択し、データ数を 16 進数で入力します。

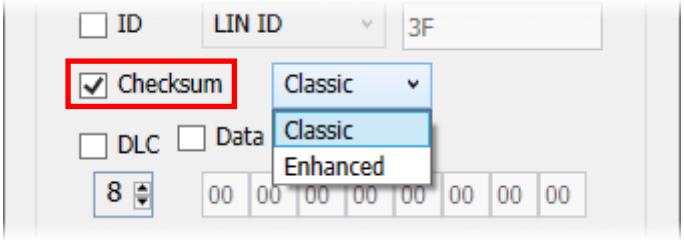
キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。

データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。

Checksum（LIN）

チェックサムを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced）。



表示色（CAN/LIN 共通）

アラーム発生時の表示色を指定します。

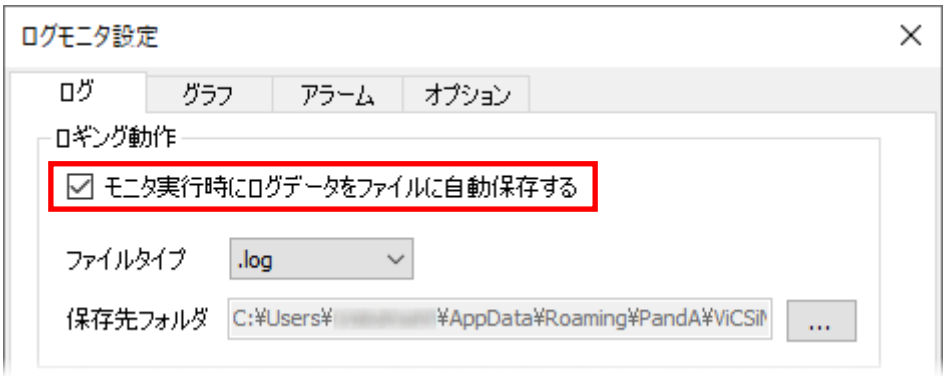
5-2-6-4　アラームの解除（削除）

「5-2-2-3　アラーム・タブ」を参照してください。

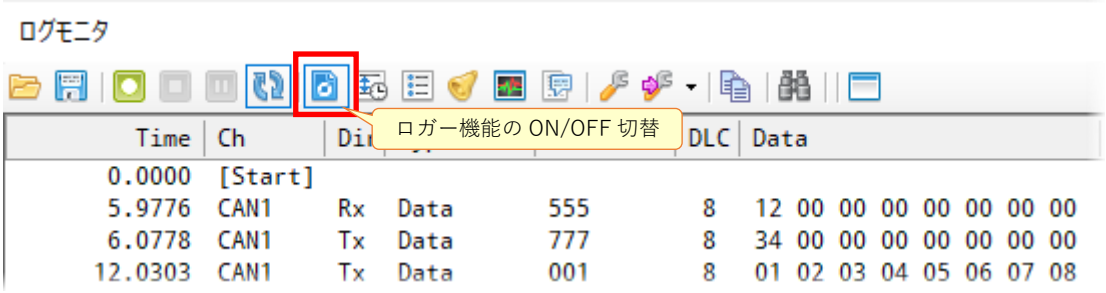
5-2-7　ロガー機能

長時間のロギングを可能とするため、モニタ開始時にログファイルを生成し、モニタ実行中はファイルにデータを自動保存するロガー機能があります。
ロガー機能の使用中は、受信したデータは全てエンドレスにファイルに記録されます。

ロガー機能を使用するには、事前にログモニタ設定ダイアログ（5-2-2　ログモニタ設定）でロギング動作を有効にしてください。



ロガー動作の ON/OFF はアイコンでも切り替えることが可能です。



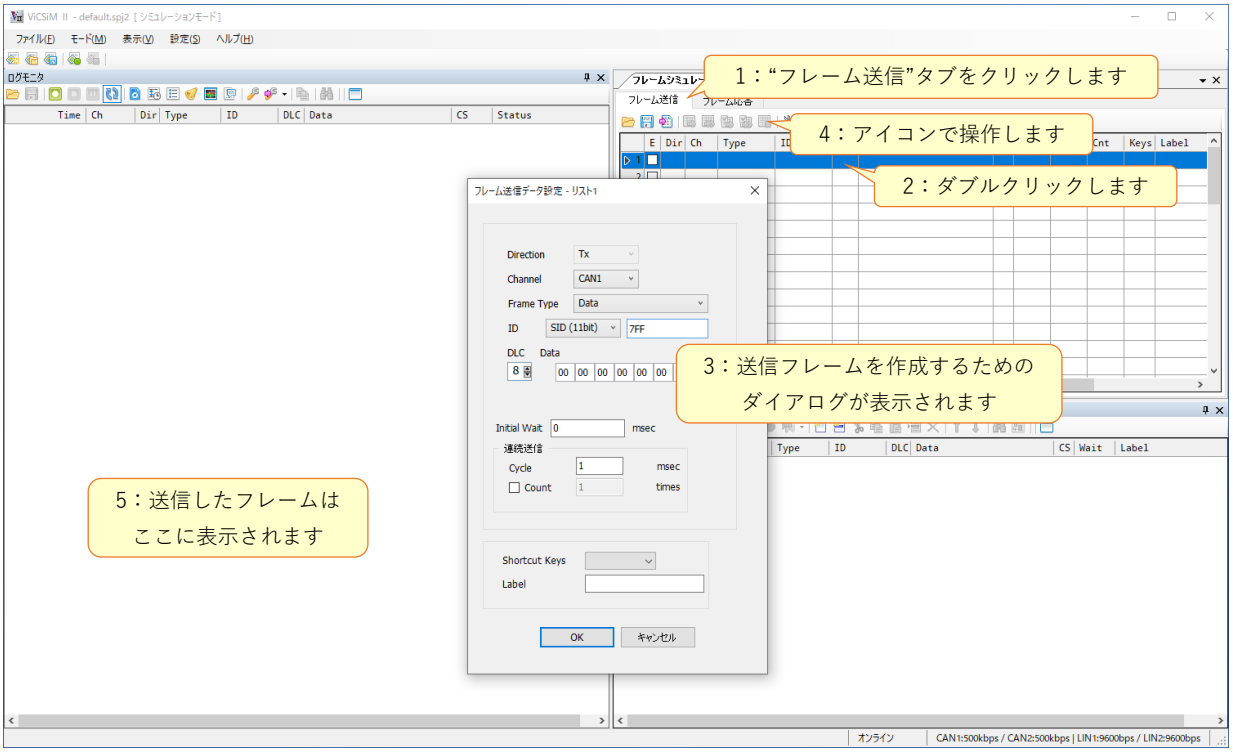
※作成されるファイル名は、モニタ開始時の日付、日時、番号の「yyyymmddhhmmss_XXXX」となります。また、ファイルはデータがログモニタ最大表示行数まで達すると自動的にファイルを分割し、その際 XXXX の位置に通し番号（0001、0002、0003、…）が付加されます。
※ファイルサイズが巨大化する可能性があるので、ストレージの容量にご注意ください。

5-3　フレームシミュレーション

フレームシミュレーション・エリアには、単発的な送受信の動作を記述します。
フレーム送信とフレーム応答の機能があります。

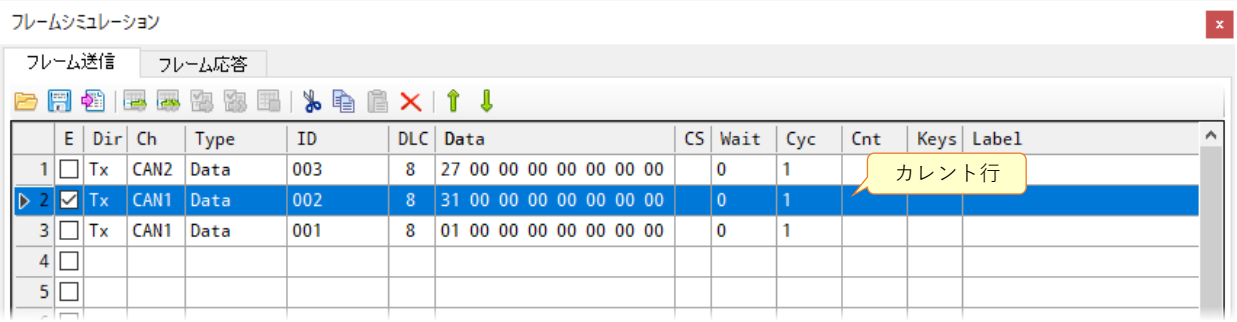
5-3-1　フレーム送信

フレームを送信する機能です。
“フレーム送信”タブをクリックし、適当な行でダブルクリックすると、フレーム作成用のダイアログが表示されます。
このダイアログで送信チャンネルや ID、データなどを指定します。



5-3-1-1　フレーム送信エリアの表示項目

フレーム送信ダイアログで設定した項目が表示されます。



	E	Dir	Ch	Type	ID	DLC	Data	CS	Wait	Cyc	Cnt	Keys	Label
1	☐	Tx	CAN2	Data	003	8	27 00 00 00 00 00 00 00		0	1			
2	☑	Tx	CAN1	Data	002	8	31 00 00 00 00 00 00 00		0	1			
3	☐	Tx	CAN1	Data	001	8	01 00 00 00 00 00 00 00		0	1			
4	☐												
5	☐												

E

送信を行うかどうかを指定（チェックしたフレーム行が送信対象）

Dir

送受信の方向（常に Tx）

Ch

チャンネル

Type

フレームタイプ

ID

フレーム ID

DLC

Data Length Code

Data

送信されるフレームデータ

CS

チェックサム（C または E、LIN のみ）

Wait

送信前の待ち時間

Cyc

連続送信時の送信周期

Cnt

連続送信時の送信回数

Keys

ショートカットキー

Label

ラベル

5-3-1-2　アイコン

フレーム送信には以下の操作アイコンがあります。

ファイルを開く
ファイルに保存したフレームを読み込みます（拡張子：“sfd”）。

データを保存
作成したフレームをファイルに保存します（拡張子：“sfd”）。

ログデータのインポート
ログモニタ（5-2　ログモニタ）で保存したフレーム情報をインポートします。

フレーム単発送信開始
選択中のフレームを 1 回送信します。

フレーム連続送信開始
選択中のフレームを「5-3-1-4　フレーム送信ダイアログ」で指定された回数、指定されたインターバルで送信します。

チェックされたフレームの単発送信開始
チェックされたフレームを 1 回送信します。

チェックされたフレームの連続送信開始
チェックされたフレームを「5-3-1-4　フレーム送信ダイアログ」で指定された回数、指定されたインターバルで送信します。

フレーム連続送信停止
連続送信を停止します。

切り取り
選択したフレームを切り取ります（複数フレーム選択可）。

コピー
選択したフレームをコピーします（複数フレーム選択可）。

貼り付け

コピーまたは切り取りしたフレームをカレント行に貼り付けます。
全て送信フレーム（Tx）として貼り付きます。

削除

カレント行のフレームを削除します。

上へ

カレント行のフレームを一行上に移動します。

下へ

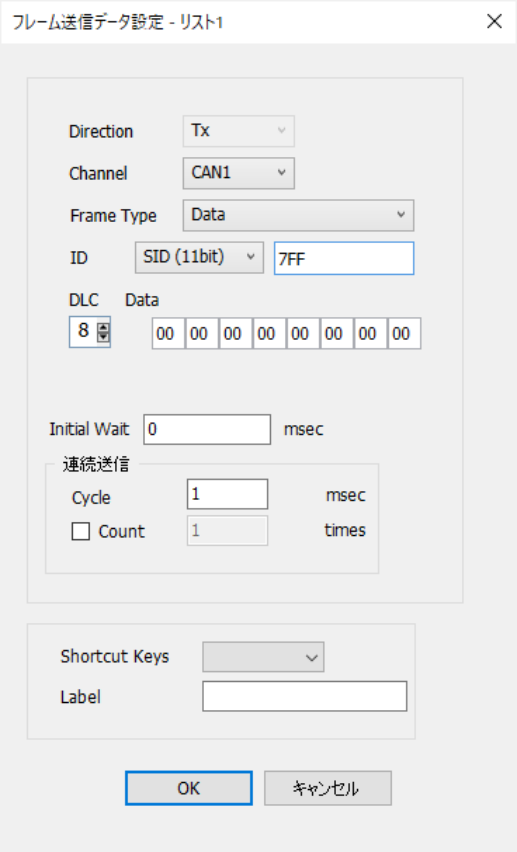
カレント行のフレームを一行下に移動します。

5-3-1-3　右クリックメニュー

フレーム送信で使用可能な右クリックメニューです（詳細は「5-3-1-2　アイコン」を参照してください）。

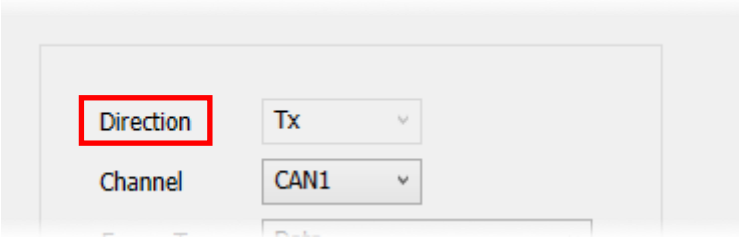
5-3-1-4　フレーム送信ダイアログ

フレーム送信ダイアログでは以下の項目を設定します。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。



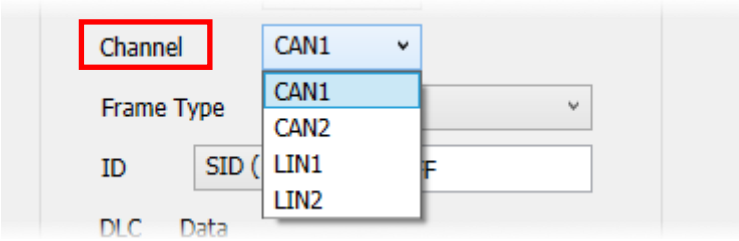
Direction（CAN/LIN 共通）

常に“Tx”です。



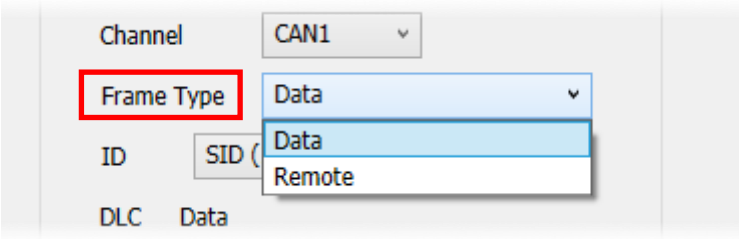
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



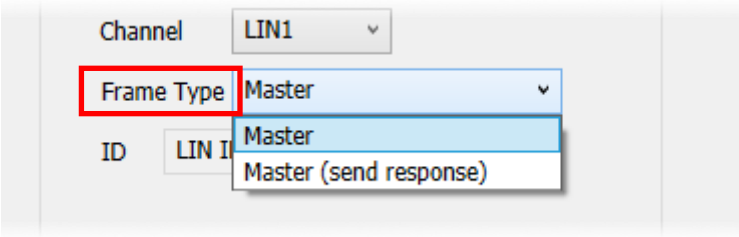
Frame Type（CAN）

Data または Remote を選択します。



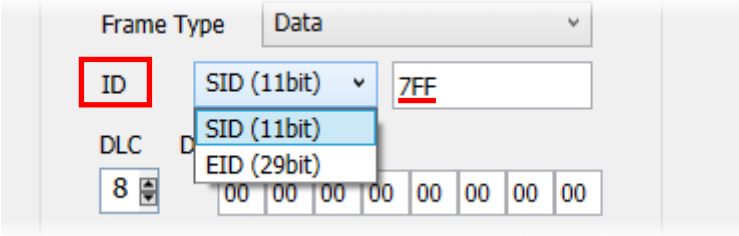
Frame Type（LIN）

Master または Master (send response)を選択します。



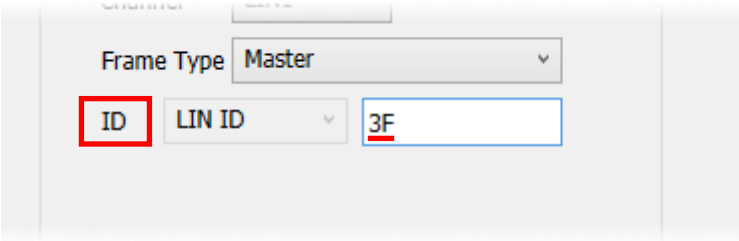
ID（CAN）

ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID 値を 16 進数で入力します。

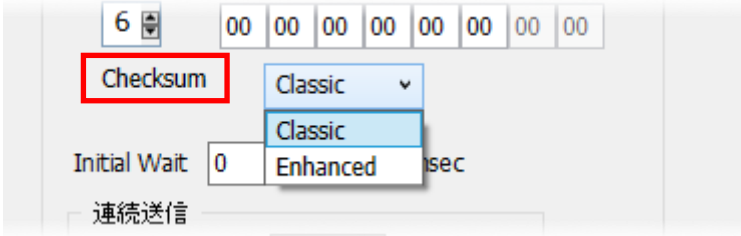


DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します（下図では DLC=6 を指定）。データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります。

Checksum（LIN）

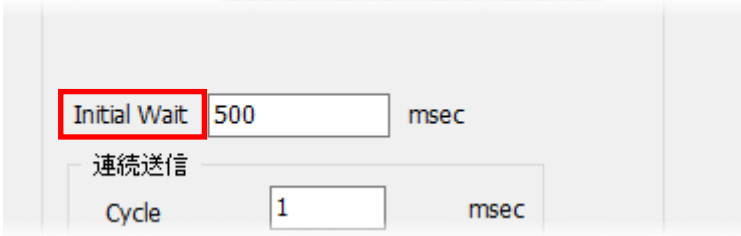
チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced）。



Initial Wait（CAN/LIN 共通）

単発・連続に関わらず初期待ち時間（ミリ秒）を指定します。実際にそのフレームの送信を実行した場合、入力した Initial Wait 時間を待ってからフレームをバスに送出します。

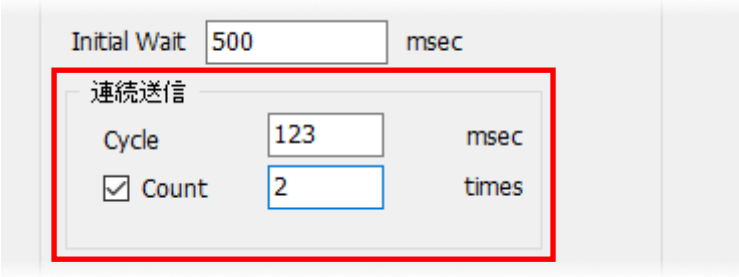
連続送信の場合は Initial Wait 時間経過後に最初のフレームを送出し、その後は周期時間間隔で送出を行います（下図では 500 ミリ秒待ってから最初のフレームを送信と指定）。



連続送信（CAN/LIN 共通）

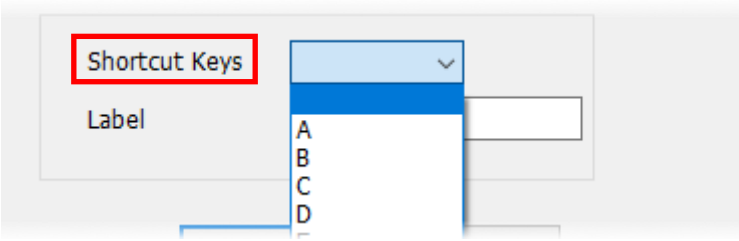
フレーム連続送信を行う場合の周期（ミリ秒）を指定します。送信回数を指定する場合はチェックボックスをチェックし、送信回数を入力します（下図では 500 ミリ秒待ってから最初のフレームを送信し、その後は 123 ミリ秒毎に 2 回送信と指定）。

フレーム単発送信では無視されます。



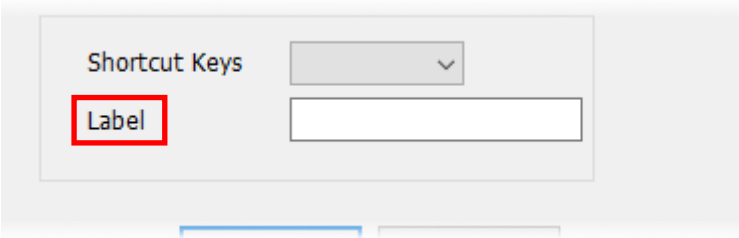
Shortcut Keys（CAN/LIN 共通）

必要であればショートカットキーを設定することが可能です。



Label（CAN/LIN 共通）

必要であればラベルを付けることが可能です。



5-3-2　フレーム応答

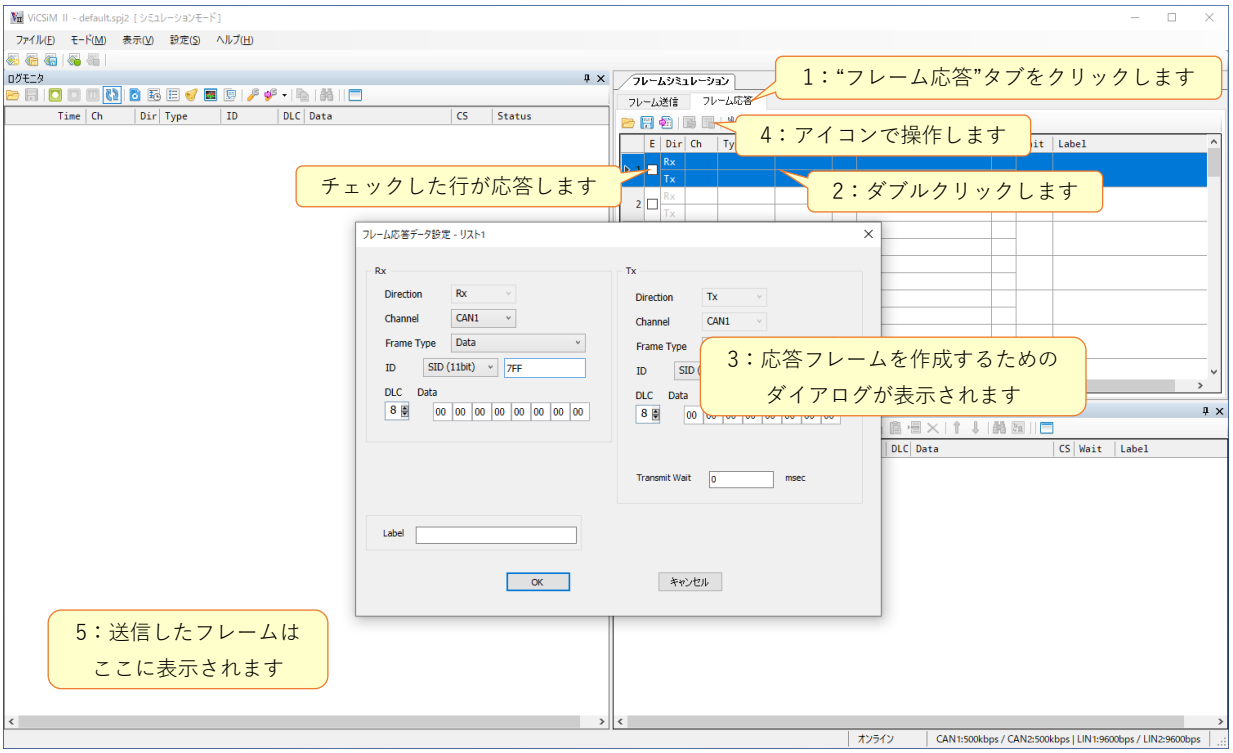
フレーム応答は、受信（Rx）と送信（Tx）のペアで動作します。

Rx 指定条件のフレームを受信したら…

Tx 予め作っておいたフレームを送信する

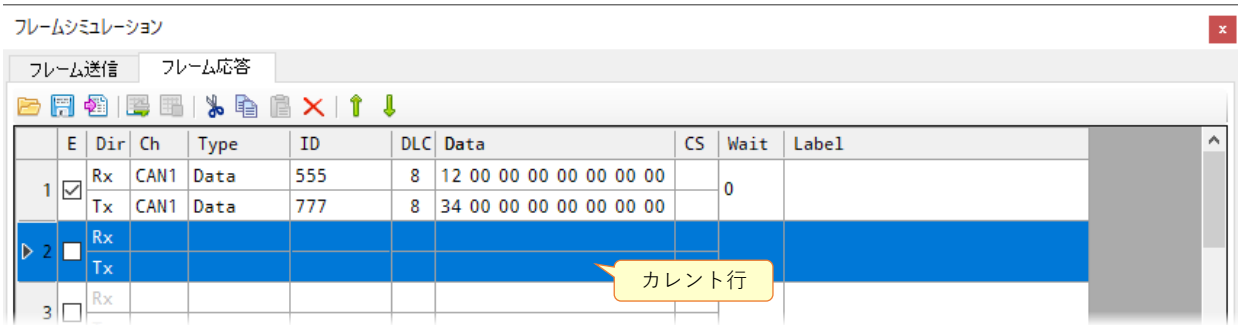
“フレーム応答”タブをクリックし、適当な行でダブルクリックすると、応答フレーム作成用のダイアログが表示されます。

このダイアログで受信条件と送信するフレームを指定します。



5-3-2-1　フレーム応答エリアの表示項目

フレーム応答ダイアログで設定した項目が表示されます。



E

応答を行うかどうかを指定（チェックしたフレーム行が応答対象）

Dir

送受信の方向

Ch

チャンネル

Type

フレームタイプ

ID

フレーム ID

DLC

Data Length Code

Data

送受信されるフレームデータ

CS

チェックサム（C または E、LIN のみ）

Wait

応答フレーム送信までの待ち時間（CAN のみ）

Label

ラベル

5-3-2-2　アイコン

フレーム応答には以下の操作アイコンがあります。

ファイルを開く
ファイルに保存したフレームを読み込みます（拡張子：“sfd”）。

データを保存
作成したフレームをファイルに保存します（拡張子：“sfd”）。

ログデータのインポート
ログモニタ（5-2　ログモニタ）で保存したフレーム情報をインポートします。

フレーム応答開始
チェックマークのある行の応答動作を開始します。

フレーム応答停止
応答動作を停止します。

切り取り
選択したフレームを切り取ります（複数フレーム選択可）。

コピー
選択したフレームをコピーします（複数フレーム選択可）。

貼り付け
コピーまたは切り取りしたフレームをカレント行に貼り付けます。

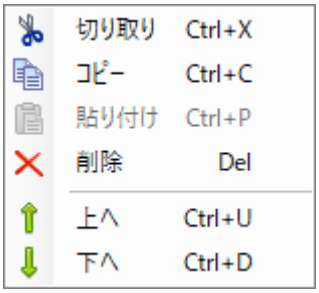
削除
カレント行のフレームを削除します。

上へ
カレント行のフレームを一行上に移動します。

下へ
カレント行のフレームを一行下に移動します。

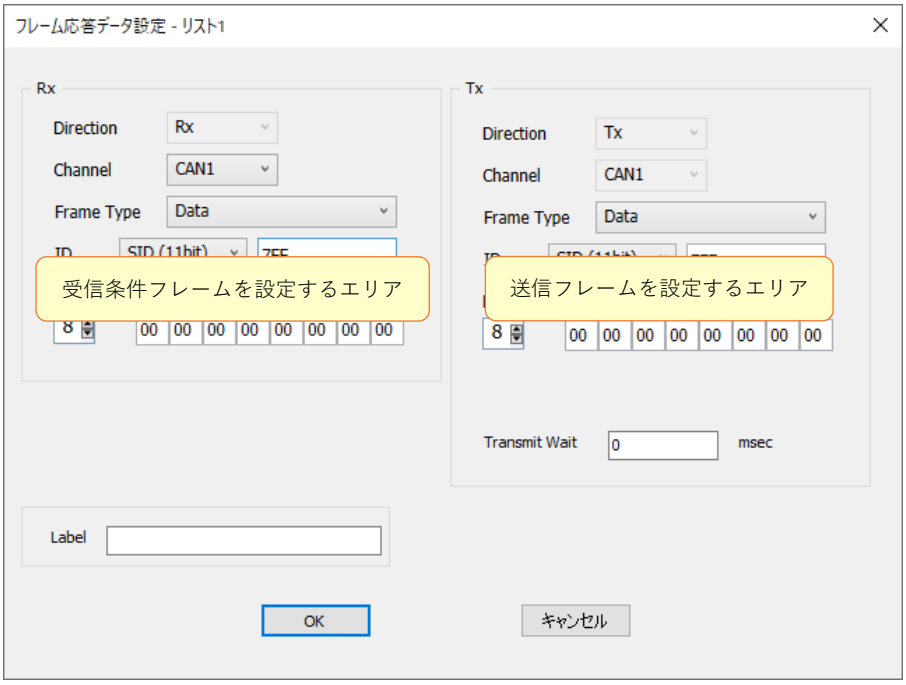
5-3-2-3　右クリックメニュー

フレーム応答で使用可能な右クリックメニューです（詳細は「5-3-2-2　アイコン」を参照してください）。



5-3-2-4　フレーム応答ダイアログ

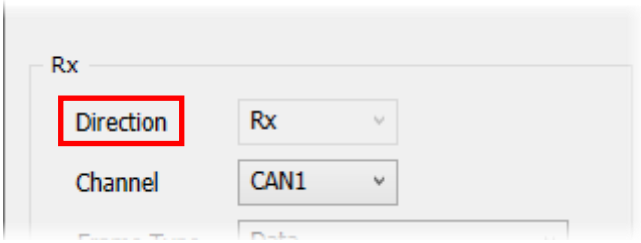
フレーム応答ダイアログでは、受信条件フレームと送信フレームを設定します。
※LIN には送信フレームがありません。フレーム応答では常に Slave の動作を行います（Master から指定 ID のヘッダを受信後に DLC、Data で指定したレスポンスを送信します）。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。



5-3-2-4-1　受信条件フレームの設定

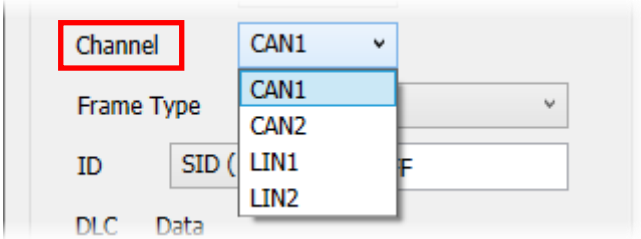
Direction（CAN/LIN 共通）

常に“Rx”です。



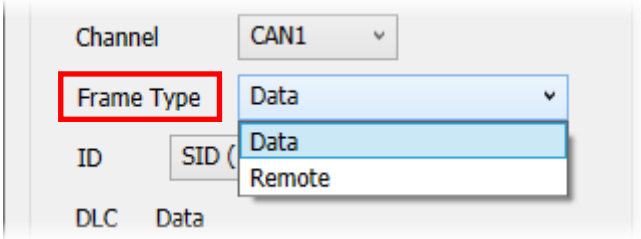
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



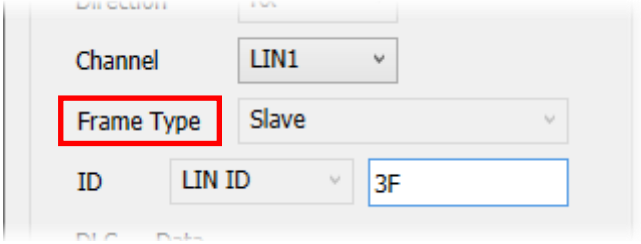
Frame Type（CAN）

Data または Remote を選択します。



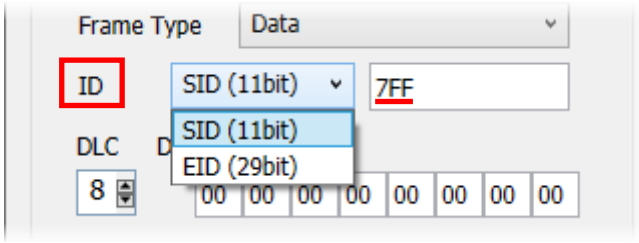
Frame Type（LIN）

常に“Slave”です。



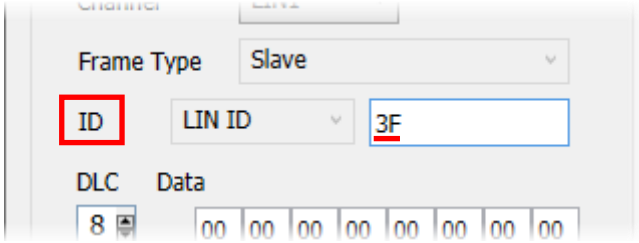
ID（CAN）

ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID 値を 16 進数で入力します。



DLC と Data（CAN/LIN 共通）

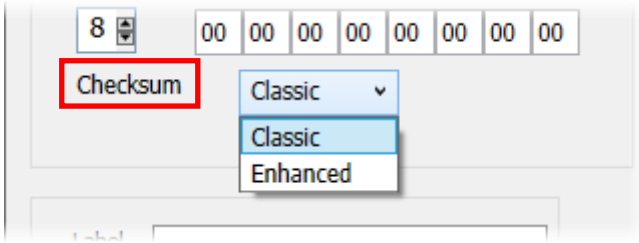
DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。

データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。

Checksum（LIN）

チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced）。

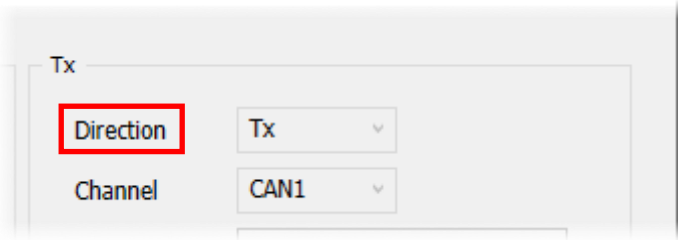


5-3-2-4-2　送信フレームの設定

※送信フレームは CAN のみの設定となります。

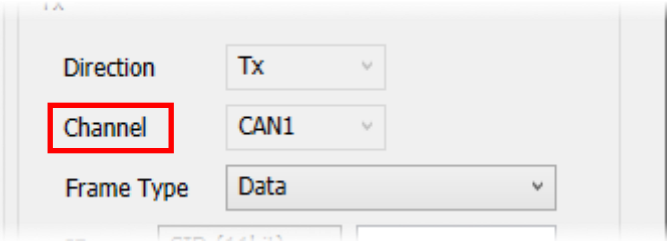
Direction

常に“Tx”です。



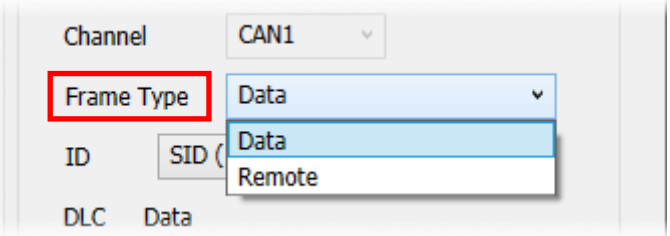
Channel

「5-3-2-4-1　受信条件フレームの設定」で指定したチャンネルが設定されます。



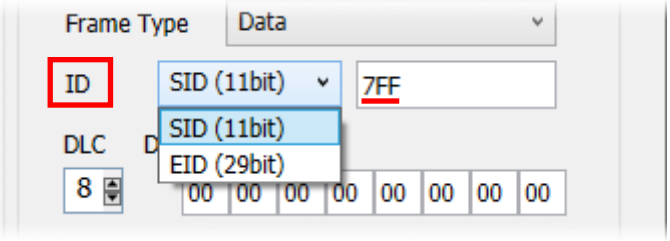
Frame Type

Data または Remote を選択します。



ID

ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



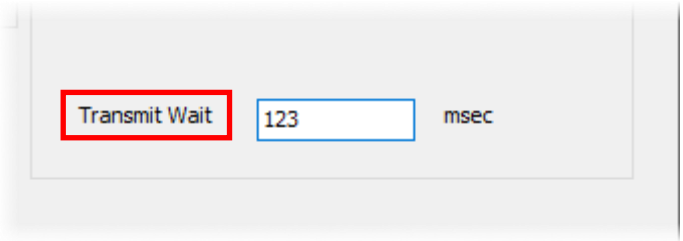
DLC と Data

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります。

Transmit Wait

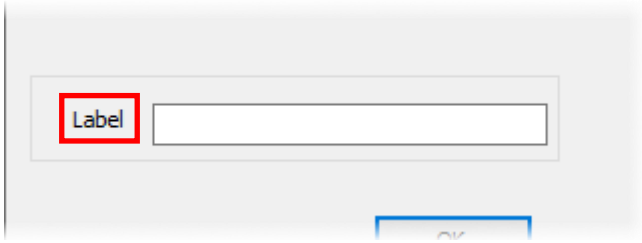
受信条件が成立してから送信するまでの待ち時間（ミリ秒）を入力します（下図では 123 ミリ秒を指定）。



5-3-2-4-3　その他の設定

Label（CAN/LIN 共通）

必要であればラベルを付けることが可能です。



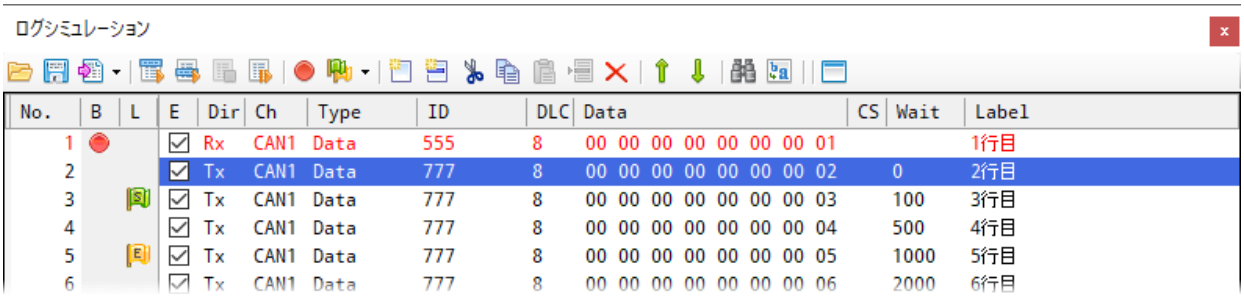
5-4　ログシミュレーション

ログシミュレーションは、フレームの送受信をシーケンシャルに実行する機能です。
開始行や停止行を指定しての実行や、ブレークポイント、繰り返し実行など、ソースレベルデバッガのような動きをさせることが可能です。

※ログシミュレーションとフレームシミュレーションは、独立して**同時に動かすことが可能**です。
ログシミュレーションで連続的なフレームの送受信をしながら、単発のフレームのやり取りをフレームシミュレーションで行うなどの動作が可能です。

5-4-1　ログシミュレーション・エリアの表示項目

ログシミュレーションデータ設定ダイアログで設定した項目が表示されます。



No.
シミュレーションデータの行番号

B
ブレークポイントの設定状態
この列をクリックすることで、ブレークポイントを設定・解除

L
ループポイントの設定状態
この列をクリックすることで、ループポイントを設定・解除

E
シミュレーションを行うかどうかを指定（チェックしたフレーム行が実行対象）

Dir
送受信の方向

Ch
チャンネル

Type
フレームタイプ

ID

フレーム ID

DLC

Data Length Code

Data

送受信されるフレームデータ

CS

チェックサム（C または E、LIN のみ）

Wait

Tx フレーム送信までの待ち時間

Label

ラベル

5-4-1-1　アイコン

ログシミュレーションには以下の操作アイコンがあります。

ファイルを開く

保存したログシミュレーション・ファイルを読み込みます（拡張子：“lsd”）。

データを保存

ログシミュレーション・ファイルを保存します（拡張子：“lsd”）。

ログデータのインポート/エクスポート

ログモニタ（5-2　ログモニタ）でエクスポートしたフレーム情報をインポートします。
また、作成したシミュレーションデータを別形式でエクスポート（拡張子：“log”、“csv”、“asc”）します。

先頭行から実行開始

先頭行からシミュレーション動作を開始します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。

カレント行から実行

現在のカレント行から実行します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。

実行停止

シミュレーション動作を停止します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。

ステップ実行

ステップ実行します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。

ブレークポイントの設定/解除

カレント行にブレークポイントを設定または解除します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。

ループポイントの設定/解除/ループ回数設定

カレント行にループポイントを設定または解除します（詳細は「5-4-3　シミュレーションの実行操作」を参照してください）。
ドロップダウンリストから、ループ回数設定ダイアログを開くことも可能です。

新規追加

カレント行の下側にシミュレーションデータを追加します（ダイアログが開きます）。

挿入

カレント行の上側にシミュレーションデータを追加します（ダイアログが開きます）。

切り取り

選択したシミュレーションデータを切り取ります（複数データ選択可）。

コピー

選択したシミュレーションデータをコピーします（複数データ選択可）。

貼り付け

コピーまたは切り取りシミュレーションデータをカレント行に貼り付けます。

コピーしたデータの挿入

コピーまたは切り取ったシミュレーションデータをカレント行の上側に挿入します。

削除

カレント行のシミュレーションデータを削除します。

上へ

カレント行のデータを一行上に移動します。

下へ

カレント行のデータを一行下に移動します。

検索

シミュレーションデータを検索します（ダイアログが開きます）。

置換

シミュレーションデータの内容を指定データで置換します（ダイアログが開きます）。

シミュレーションデータの全クリア

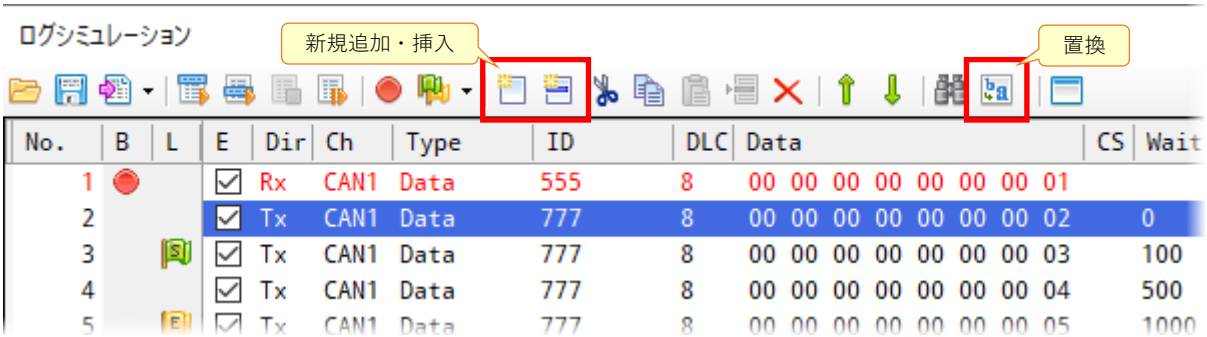
シミュレーションデータをクリアします。

5-4-1-2　右クリックメニュー

シミュレーションデータで使用可能な右クリックメニューです（詳細は「5-4-1-1　アイコン」を参照してください）。

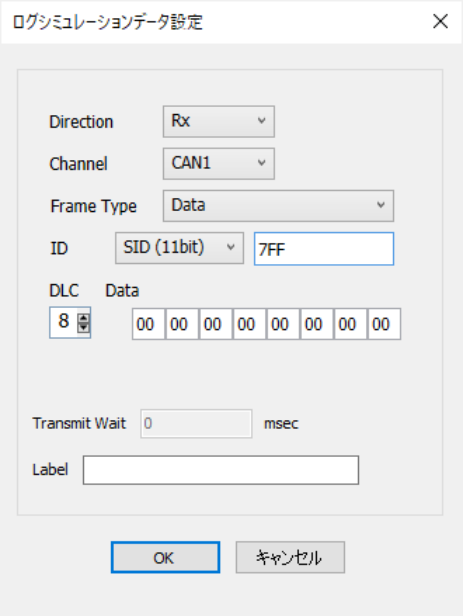
5-4-2　ログシミュレーションデータ生成

ダイアログを使用してシミュレーションデータの生成や検索・置換を行います。
新規追加（挿入）のアイコンをクリックすると、データ生成用のダイアログが表示されます。
置換のアイコンをクリックすると、データ置換用のダイアログが表示されます。



5-4-2-1　ログシミュレーションデータ設定ダイアログ

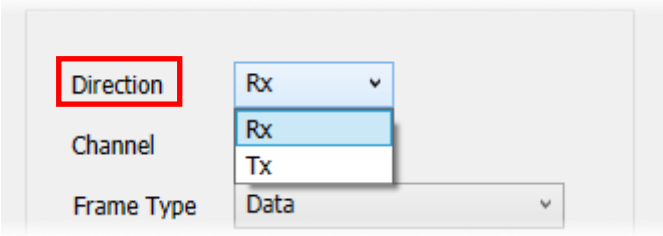
ログシミュレーションデータ設定ダイアログでは、シミュレーションデータを設定します。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。



Direction（CAN/LIN 共通）

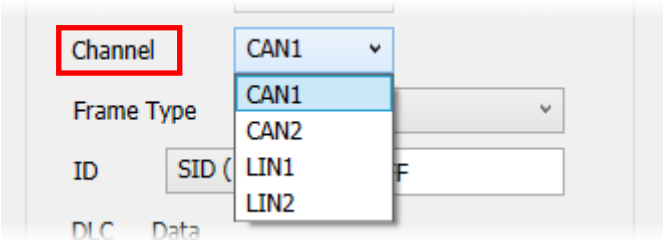
Rx または Tx を選択します。

※LIN の場合、Direction はヘッダの送受信方向となります。Master としてヘッダを送信する場合は Tx、Slave としてヘッダを受信する場合は Rx となります。



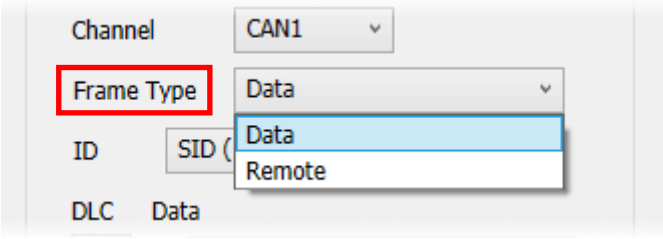
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

Data または Remote を選択します。



Frame Type（LIN）

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。

- Master

  デバイスが Master としてヘッダを送信し、Slave から指定のレスポンスを待ちます。
  指定のレスポンスを受信した場合または一定時間レスポンスを受信しなかった場合は、実行位置が次データに移動します。

- Master (send response)

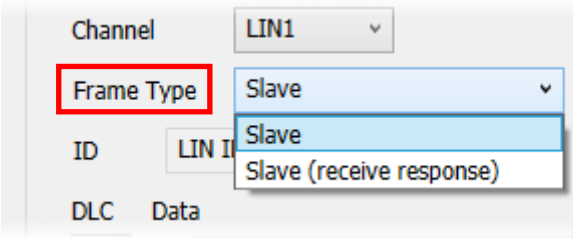
  デバイスが Master としてヘッダを送信し、他の Slave に対してレスポンスも送信します。
  レスポンス送信後、実行位置が次データに移動します。

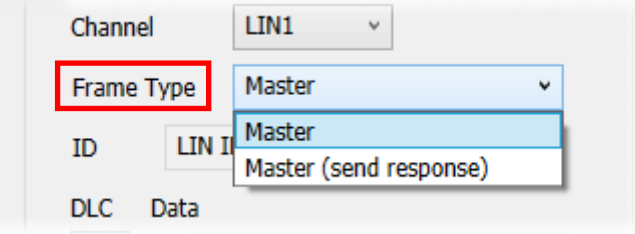
- Slave

  デバイスが Slave として指定のヘッダの受信を待ち、受信後レスポンスを送信します。
  レスポンス送信後、実行位置が次データに移動します。

- Slave (receive response)

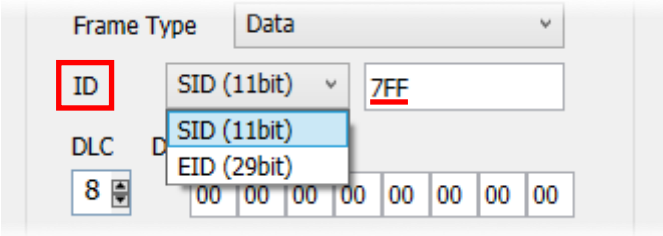
  デバイスが Slave として指定のヘッダの受信を待ち、受信後他の Slave から指定のレスポンスも待ちます。
  指定のレスポンスを受信した場合または一定時間レスポンスを受信しなかった場合は、実行位置が次データに移動します。





ID（CAN）

ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

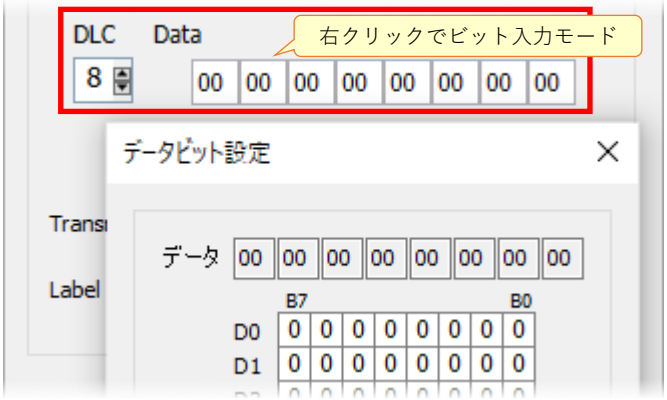
ID 値を 16 進数で入力します。

DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

Direction が Rx の場合、キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。ただし、LIN で Data 部分に don't care を設定可能なのは Frame Type が Master または Slave (receive response)の場合です。

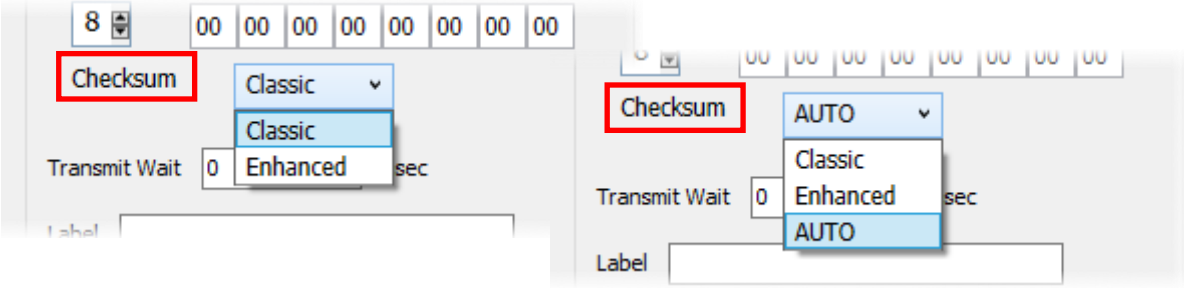
データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です)。



Checksum（LIN）

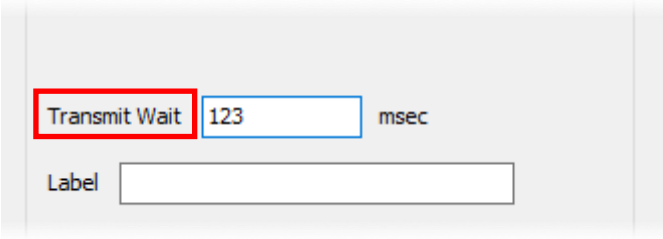
チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced、標準 or 拡張=AUTO)。

Frame Type が Master または Slave (receive response)の場合、AUTO を選択可能です。この場合、レスポンス受信時にチェックサムが Classic また Enhanced のどちらでも OK となります。



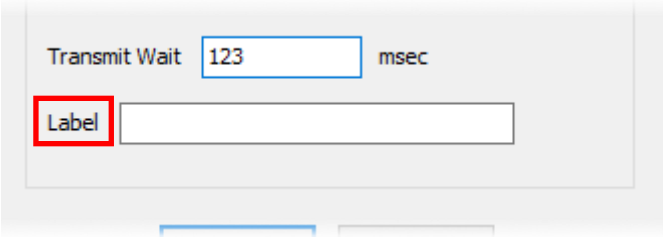
Transmit Wait（CAN/LIN 共通）

Direction が Tx の場合、送信するまでの待ち時間（ミリ秒）を入力します（下図では 123 ミリ秒を指定）。



Label（CAN/LIN 共通）

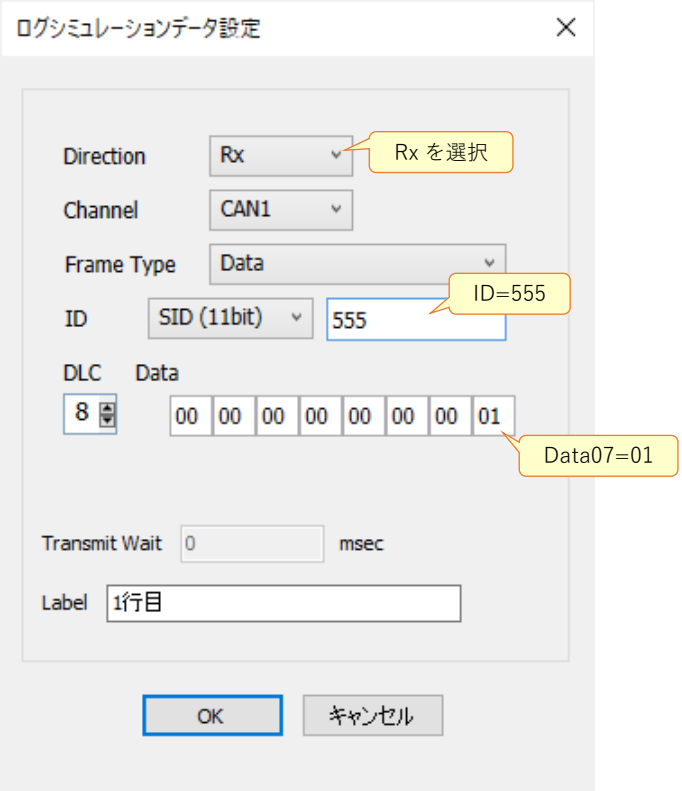
必要であればラベルを付けることが可能です。



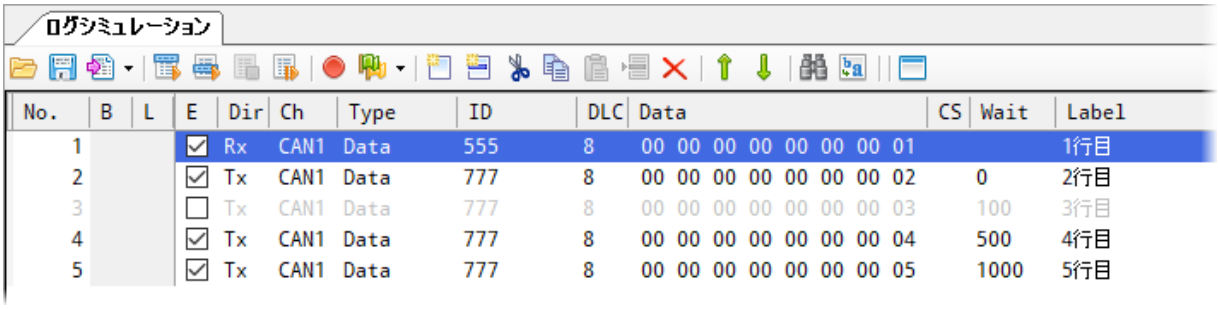
5-4-3　シミュレーションの実行操作

シミュレーションは行単位で実行します。
実行にはアイコンを使用します。
この節には、CAN による実行制御アイコンの使用例が記されています。

予めダイアログにてシミュレーションデータを設定しています。
下図は先頭行の例です。「Rx、ID=555、Data07=01」と設定しています。



2 行目は「Tx、ID=777、Data07=02、Transmit Wait=0」を設定しています。
3～5 行目は下図を参照してください。
No.3（3 行目）は E カラムのチェックを外した状態にします。

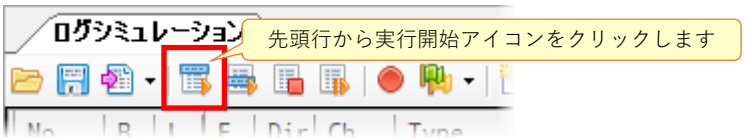


No.	B	L	E	Dir	Ch	Type	ID	DLC	Data	CS	Wait	Label
1			☑	Rx	CAN1	Data	555	8	00 00 00 00 00 00 00 01			1行目
2			☑	Tx	CAN1	Data	777	8	00 00 00 00 00 00 00 02		0	2行目
3			☐	Tx	CAN1	Data	777	8	00 00 00 00 00 00 00 03		100	3行目
4			☑	Tx	CAN1	Data	777	8	00 00 00 00 00 00 00 04		500	4行目
5			☑	Tx	CAN1	Data	777	8	00 00 00 00 00 00 00 05		1000	5行目

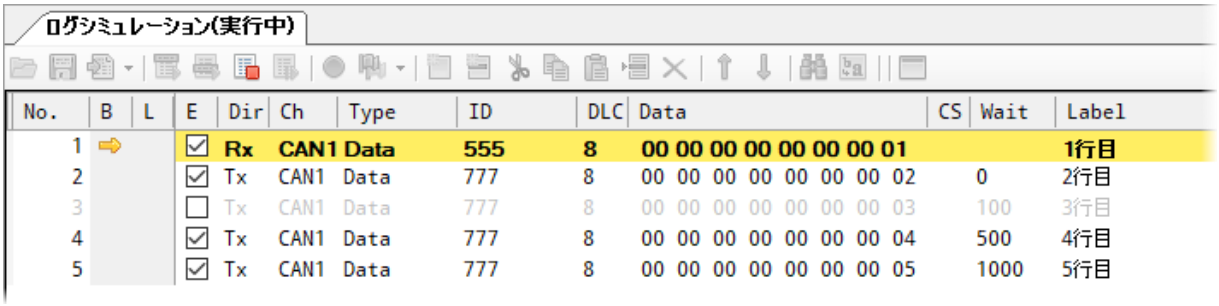
5-4-3-1　先頭行から実行開始

先頭行からシミュレーション動作を開始します。

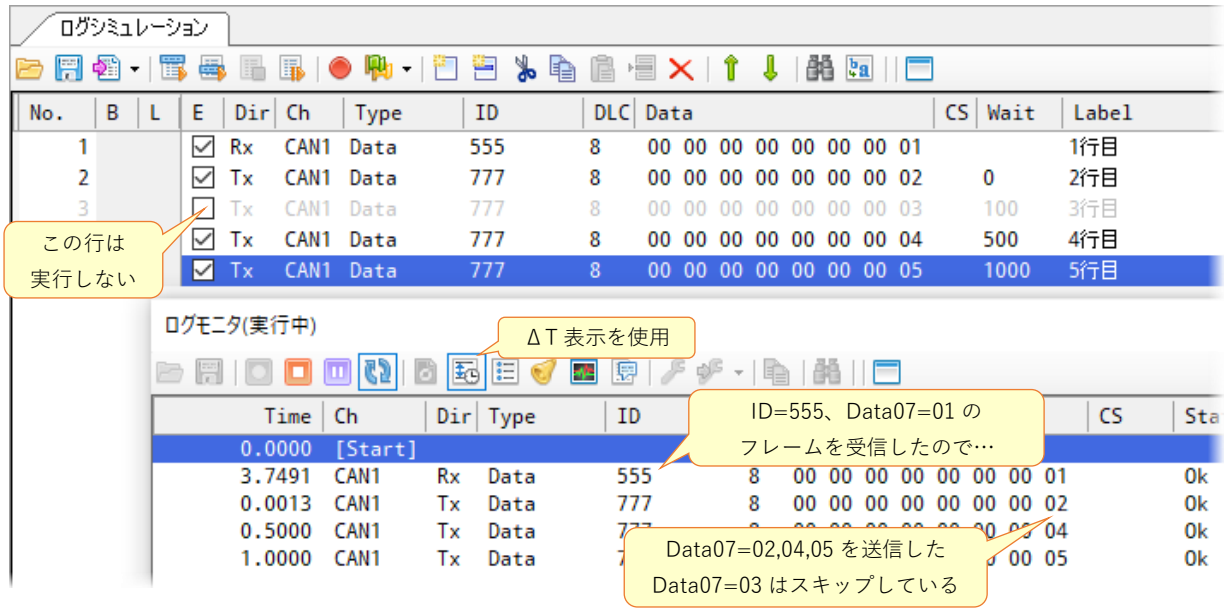
1)先頭行から実行開始アイコンをクリックします。



すると No.1（先頭行）が黄色く反転し、「ID=555、Data07=01」のフレーム受信を待ちます。



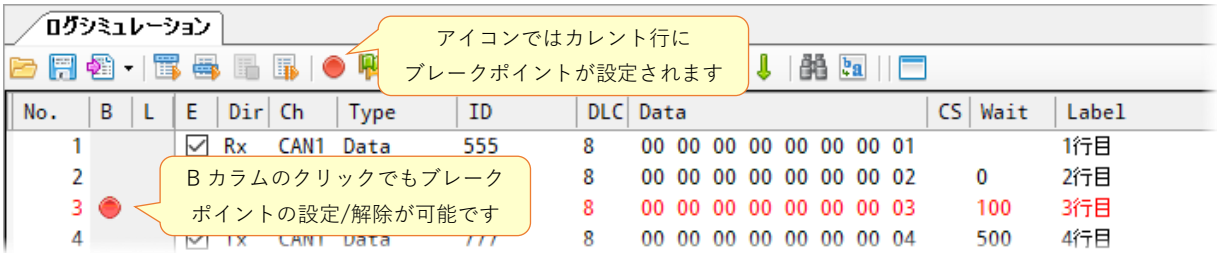
2)目的のフレームを受信したので２行目以降のフレームを送信（Tx）しました。
このとき No.3（3 行目）は E カラムをチェックしていないので実行せず、残りのフレームを送信しました（ログモニタで確認）。



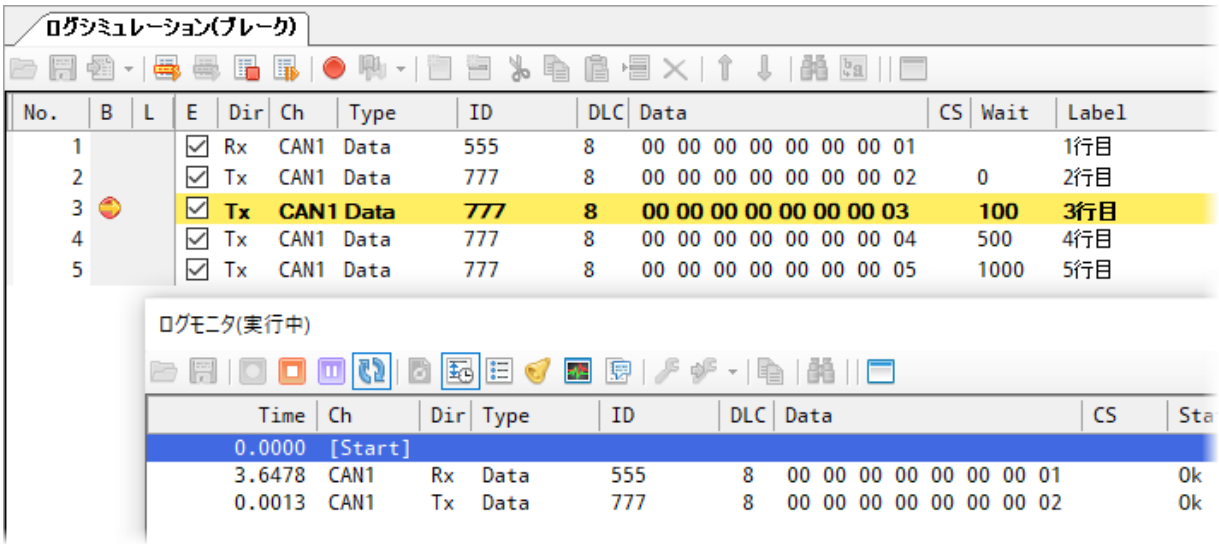
5-4-3-2　ブレークポイント

ブレークポイントを設定します。
予め No.3（3 行目）の E カラムをチェックし、実行対象にします。

1)シミュレーション動作を停止させる行にブレークポイントを設定します。



2)先頭行から実行開始アイコンをクリックして実行します。
ID=555、Data07=01 のフレームを受信し、No.2 のフレームを送信した後にブレーク（停止）しています。

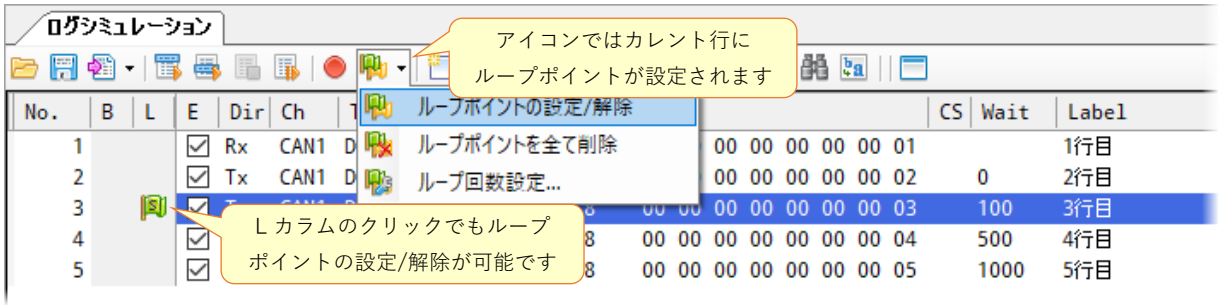


5-4-3-3　ループポイント

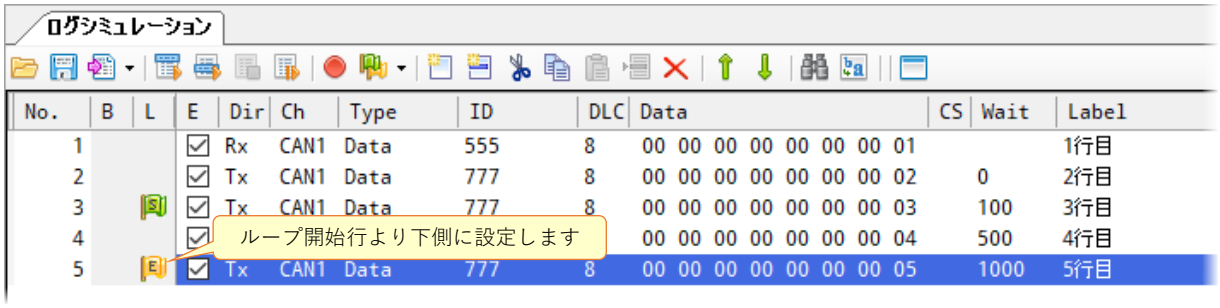
繰り返して実行する場合は、ループポイントを使用します。
ループ実行では以下の３点を設定します。

a)ループの開始行
b)ループの終了行
c)ループ回数

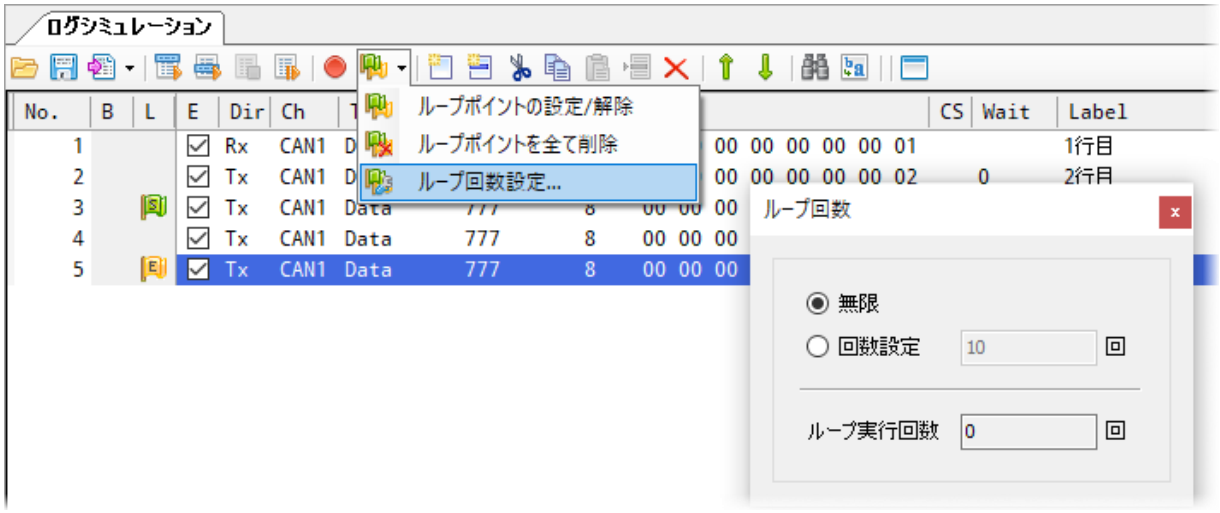
1)ループを開始する行を設定します。



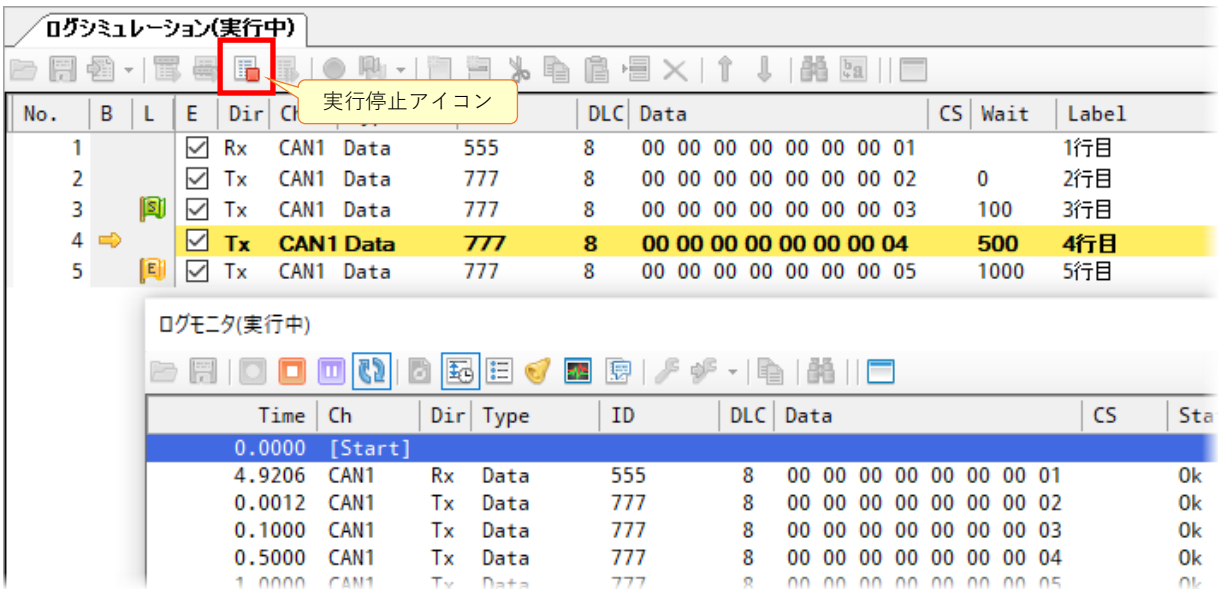
2)ループを終了する行を設定します。



3)必要であればループ回数を設定します（デフォルトは無限)。



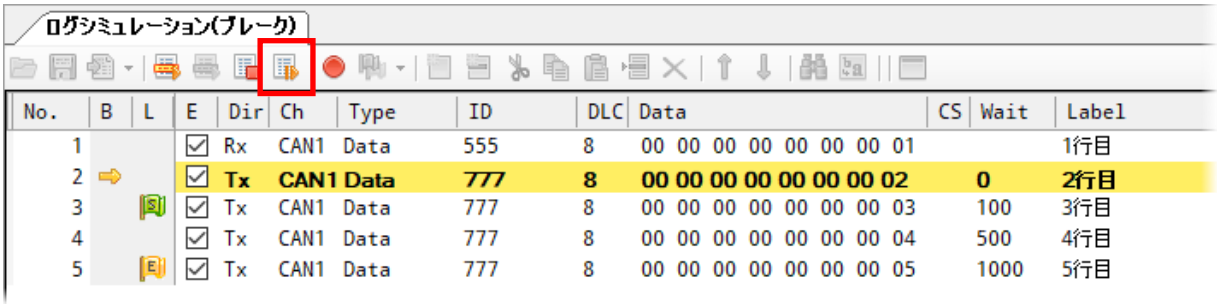
4)先頭行から実行開始アイコンをクリックして実行します。
ID=555、Data07=01 のフレームを受信すると No.3～5 のフレームを繰り返し送信します。
ループ実行を停止するには実行停止アイコンをクリックします。



5-4-3-4　その他の操作

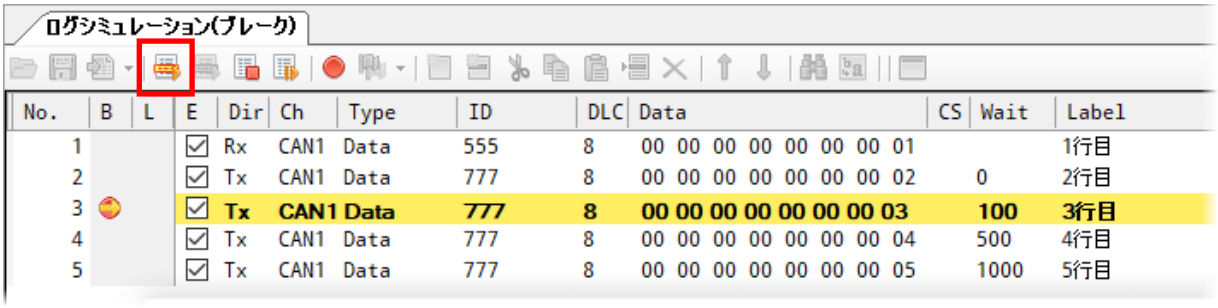
5-4-3-4-1　ステップ実行

アイコンをクリックする毎に一行ずつ実行します。



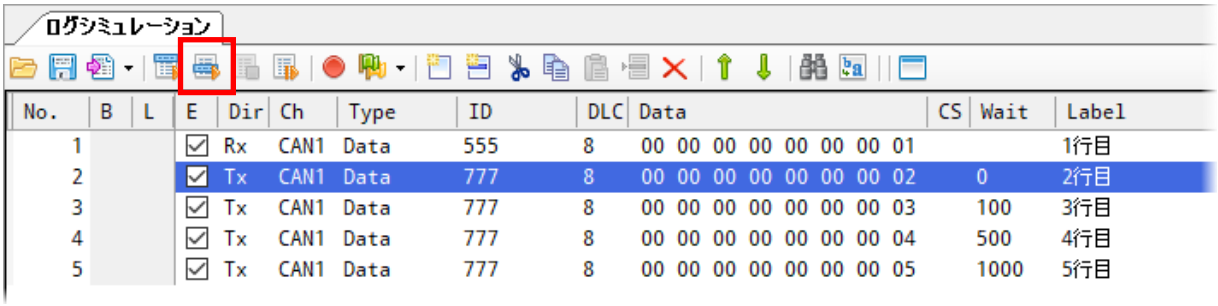
5-4-3-4-2　続行

ブレークポイントなどで実行を中断した場合、続きから実行します。



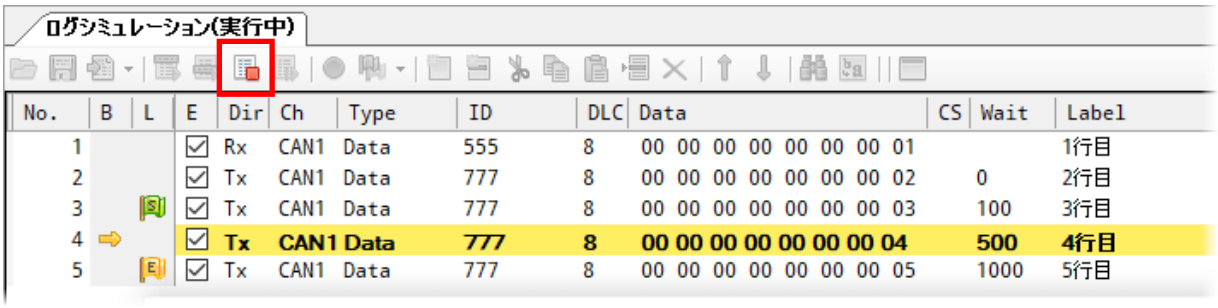
5-4-3-4-3　カレント行からの実行

現在の行から実行します。



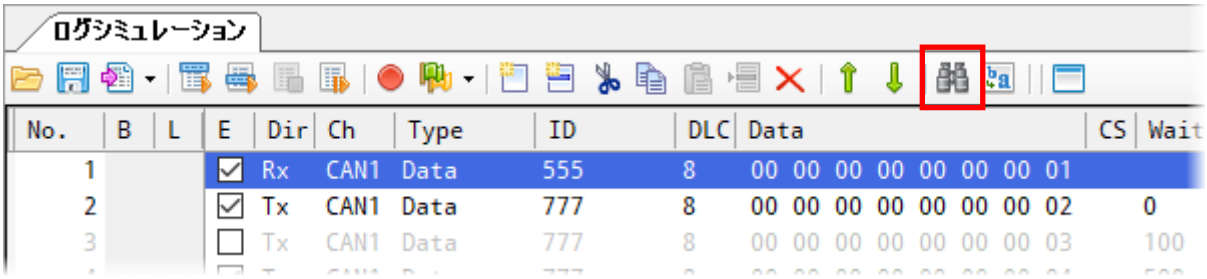
5-4-3-4-4　実行停止

強制的に実行を停止します。
ループ実行などを中断します。



5-4-4　ログシミュレーション検索

ログシミュレーションデータを検索する機能です。
アイコンをクリックすると、検索用のダイアログが表示されます（シミュレーション動作を停止してから実行してください）。

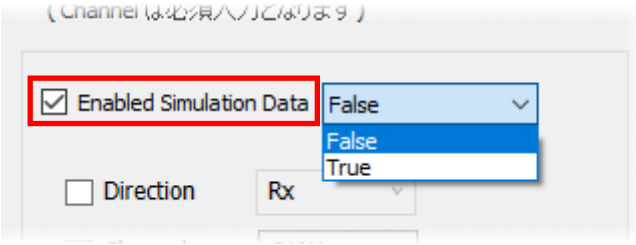


5-4-4-1　検索ダイアログ

検索ダイアログでシミュレーションデータを検索する条件を設定し、検索ボタンをクリックします。
チェックボックスにより検索項目の有効・無効を切り替えることが可能です（必須項目は常に有効です）。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。
※詳細は「5-4-1　ログシミュレーション・エリアの表示項目」を参照してください。

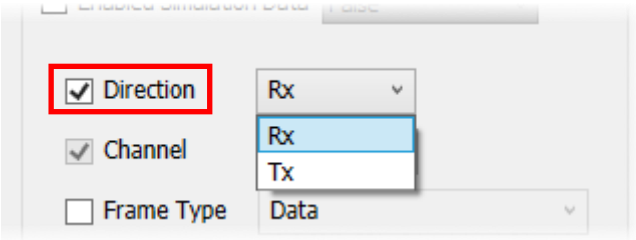
Enabled Simulation Data（CAN/LIN 共通）

E カラム(シミュレーション対象)の条件を指定する場合はチェックボックスをチェックします。
E カラムがチェックされているデータのみを検索する場合は True、チェックされていないデータのみを検索する場合は False を選択します。



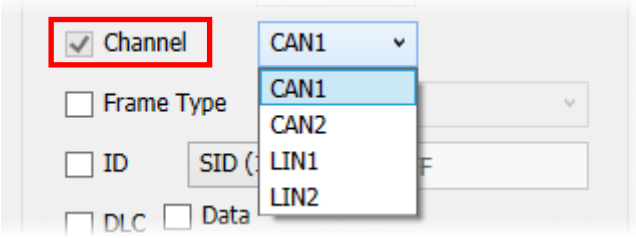
Direction（CAN/LIN 共通）

通信方向を指定する場合はチェックボックスをチェックします。
Rx または Tx を選択します。



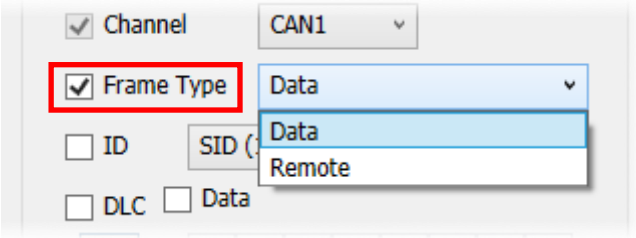
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。
Data または Remote を選択します。

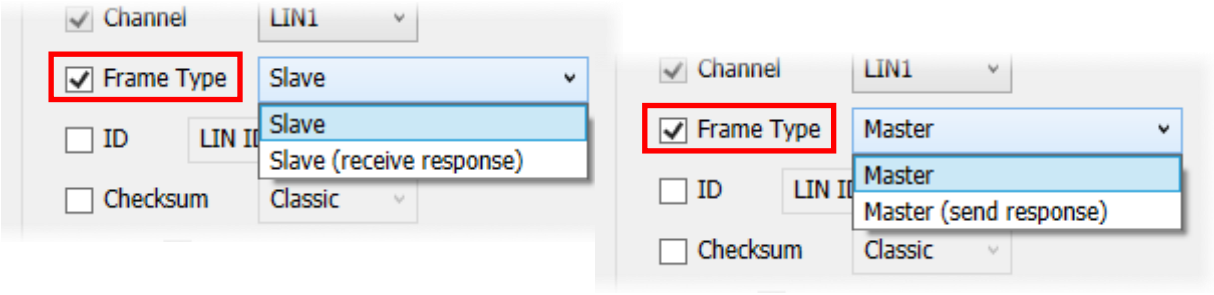


Frame Type（LIN）

フレームタイプを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

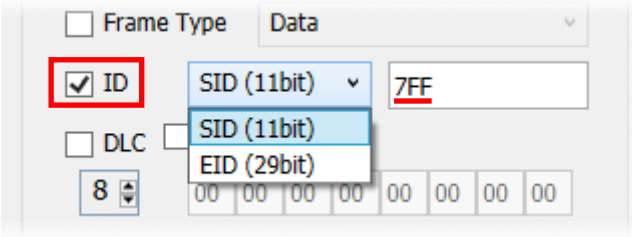
Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。



ID（CAN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

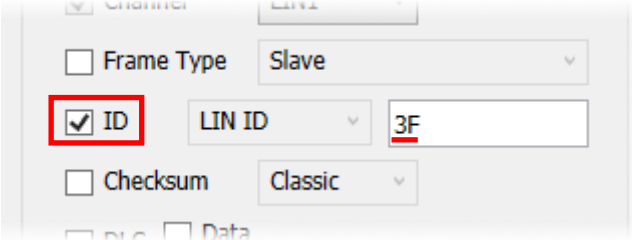
ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

ID 値を 16 進数で入力します。



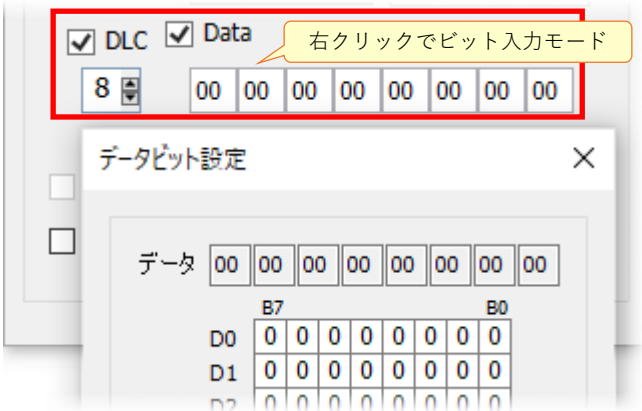
DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC、データ値を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

キーボードより“XX”を入力することで don't care を指定することも可能です。

データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。

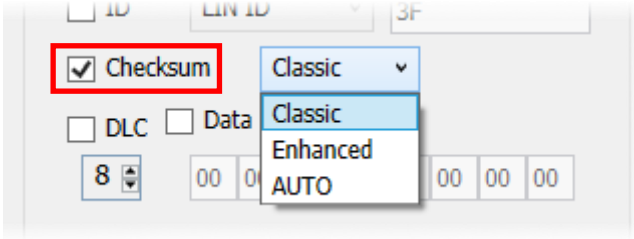


Checksum（LIN）

チェックサムを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced、標準 or 拡張=AUTO）。

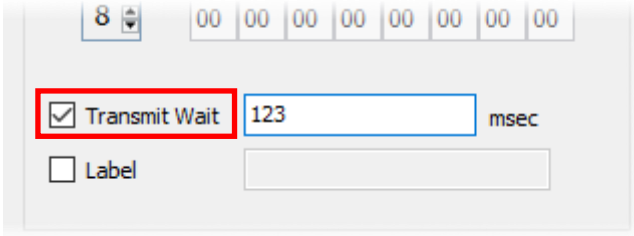
AUTO の場合、チェックサムが Classic または Enhanced のどちらでも OK となります。



Transmit Wait（CAN/LIN 共通）

送信待ち時間を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

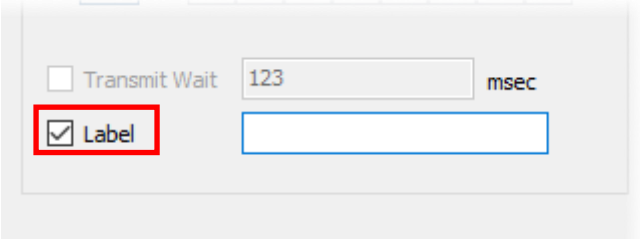
Direction が Tx の場合、送信待ち時間（ミリ秒）を入力します（下図では 123 ミリ秒を指定）。



Label（CAN/LIN 共通）

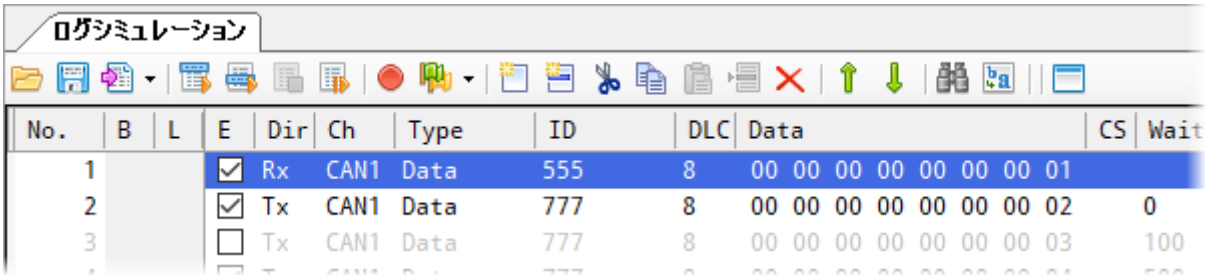
ラベルを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

検索するラベルを入力します。



5-4-5　ログシミュレーション置換

ログシミュレーションデータを検索し置換する機能です。
アイコンをクリックすると、置換用のダイアログが表示されます（シミュレーション動作を停止してから実行してください）。



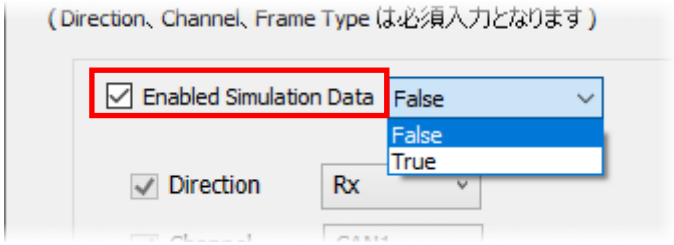
5-4-5-1　置換ダイアログ

置換ダイアログでシミュレーションデータの検索条件と置換データを設定し、実行ボタンをクリックします。
チェックボックスにより検索項目の有効・無効を切り替えることが可能です（必須項目は常に有効です）。
※CAN と LIN では一部の設定項目が異なります。
※詳細は「5-4-1　ログシミュレーション・エリアの表示項目」を参照してください。

5-4-5-1-1　検索条件の入力

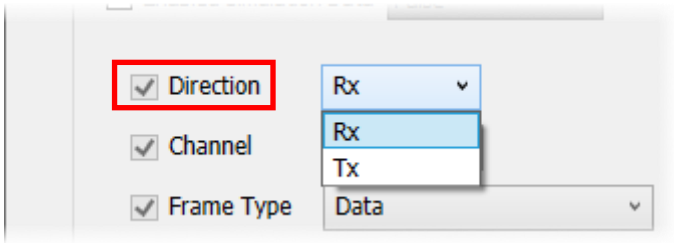
Enabled Simulation Data（CAN/LIN 共通）

E カラム(シミュレーション対象)の条件を指定する場合はチェックボックスをチェックします。E カラムがチェックされているデータのみを検索する場合は True、チェックされていないデータのみを検索する場合は False を選択します。



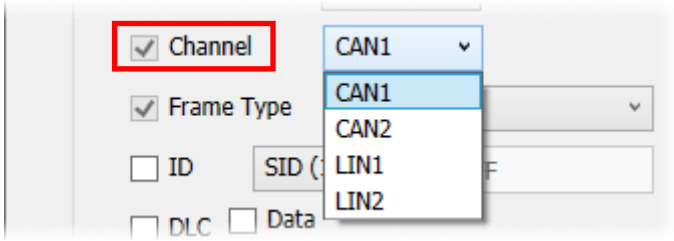
Direction（CAN/LIN 共通）

Rx または Tx を選択します。



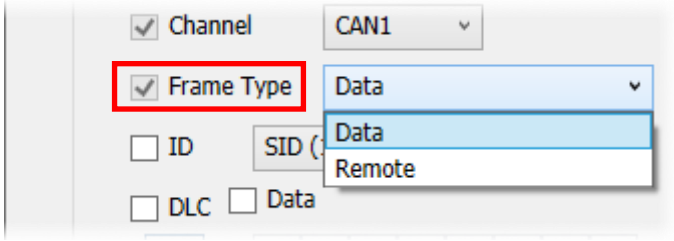
Channel（CAN/LIN 共通）

CAN1/2、LIN1/2 から選択します。



Frame Type（CAN）

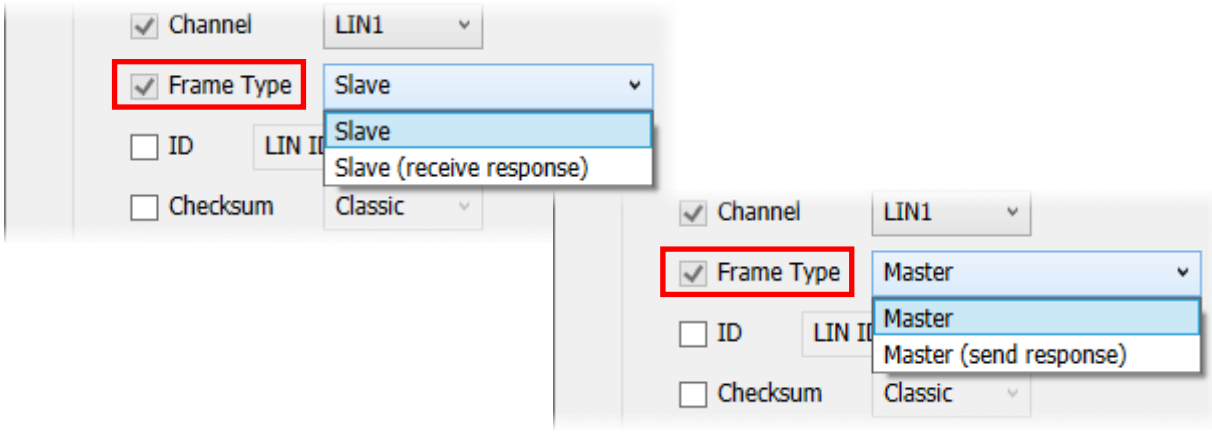
Data または Remote を選択します。



Frame Type（LIN）

Direction が Rx の場合は、Slave または Slave (receive response)を選択します。

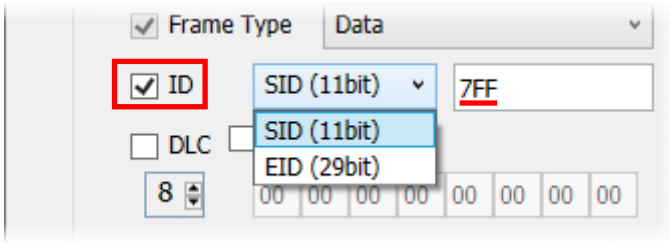
Direction が Tx の場合は、Master または Master (send response)を選択します。



ID（CAN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

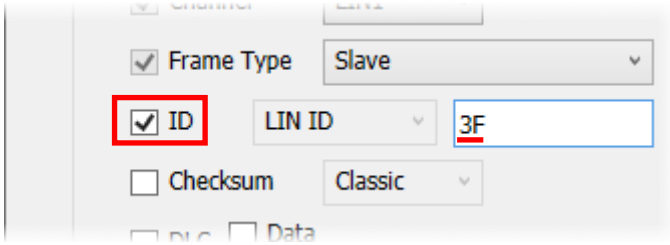
ID のビット数を選択し、ID 値を 16 進数で入力します。



ID（LIN）

ID を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

ID 値を 16 進数で入力します。



DLC と Data（CAN/LIN 共通）

DLC、データ値を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

DLC のバイト数を選択し、データ値を 16 進数で入力します。

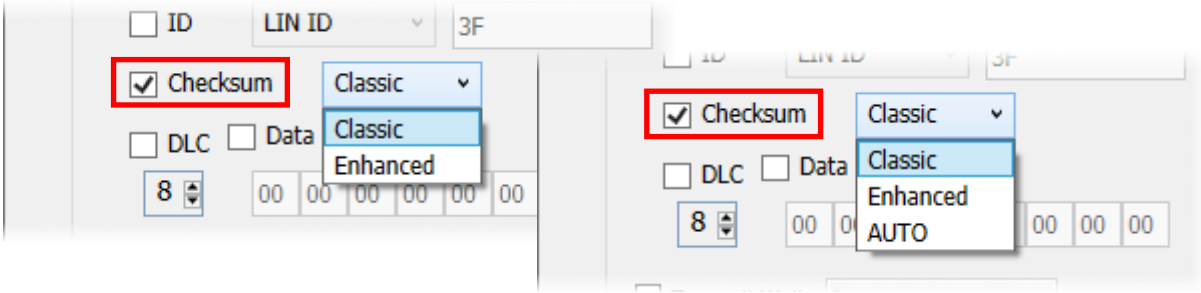
データ値の入力時に右クリックするとビット入力モードになります（“＊”を入力することでビット毎に don't care を指定可能です）。

Checksum（LIN）

チェックサムを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

チェックサムのタイプを選択します（標準=Classic、拡張=Enhanced、標準 or 拡張=AUTO）。

Frame Type が Master または Slave (receive response)の場合、AUTO を選択可能です。この場合、チェックサムが Classic また Enhanced のどちらでも OK となります。



Transmit Wait（CAN/LIN 共通）

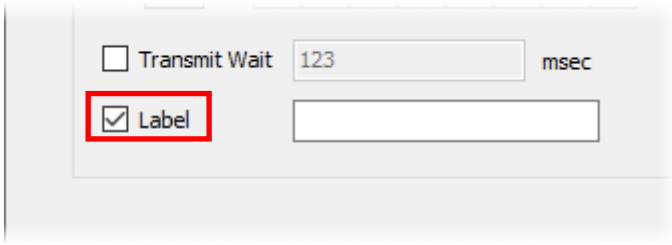
送信待ち時間を指定する場合はチェックボックスをチェックします。

Direction が Tx の場合、送信待ち時間（ミリ秒）を入力します（下図では 123 ミリ秒を指定）。

Label（CAN/LIN 共通）

ラベルを指定する場合はチェックボックスをチェックします。

検索するラベルを入力します。



5-4-5-1-2　置換データの入力

「5-4-5-1-1　検索条件の入力」を参照してください。

5-4-5-1-3　実行ボタン

①検索し、カレント行を移動します。

②置換を実行します。

③検索条件に一致するデータ全てを置換します。

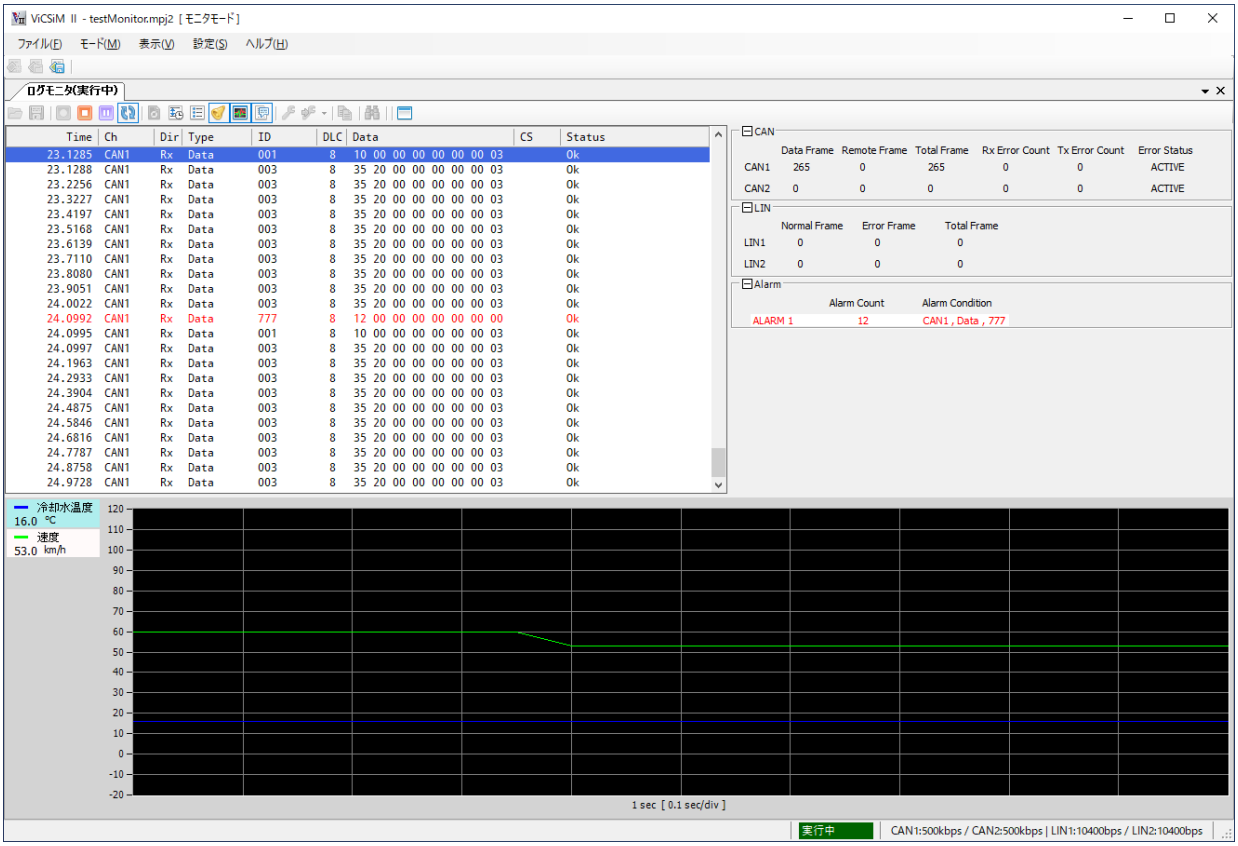
④置換ダイアログを閉じます。

第 6 章　モニタモード

モニタモードは、全エリアを使用してロギングしたフレームを表示します（詳細は「5-2　ログモニタ」を参照してください）。

※モニタ専用のため全て Rx フレームとして表示されます。

※ACK レスポンスの有効・無効を選択可能です（詳細は「4-1-4-1　デバイス設定」を参照してください）。



第 7 章　仕様など

7-1　ハードウェア仕様

7-1-1　コネクタピンアサイン（CAN/LIN コネクタ）

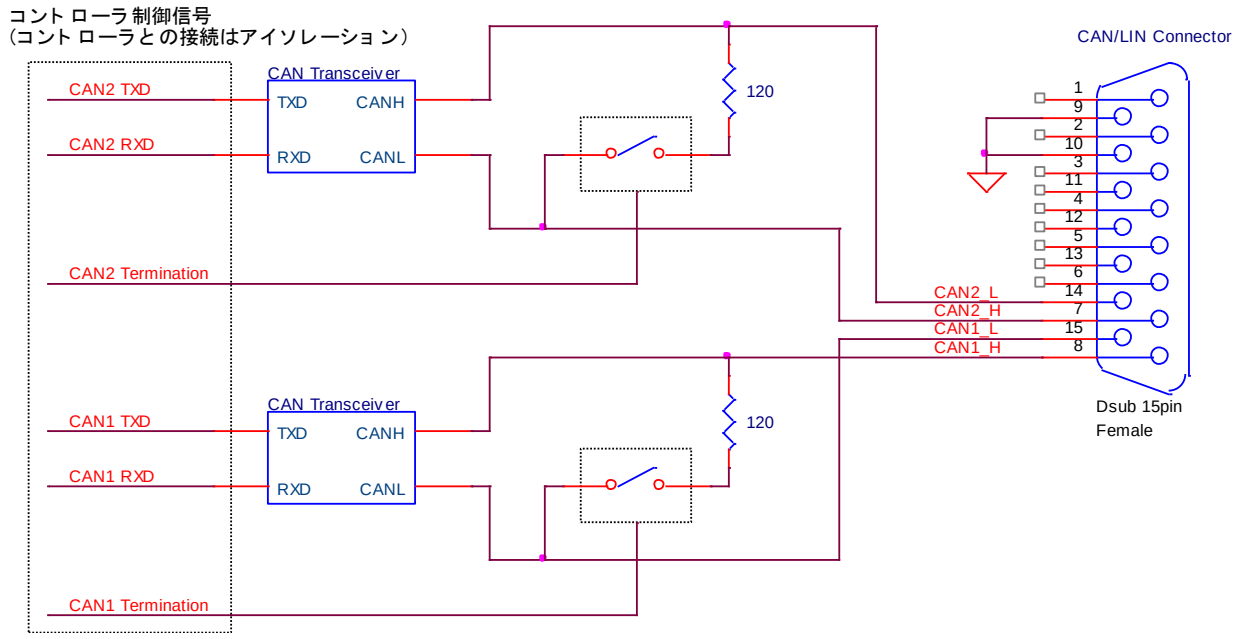
ピン番号	信号	内容
1	VB	LIN 用電源入力　※ 1
2	VB	LIN 用電源入力　※ 1
3	(N.C)	未使用　※ 2
4	(Reserve)	未使用（将来使用予定）　※ 2
5	LIN2	LIN2
6	(N.C)	未使用　※ 2
7	CAN2 H	CAN2 CANH
8	CAN1 H	CAN1 CANH
9	GND	GND
10	GND	GND
11	(Reserve)	未使用（将来使用予定）　※ 2
12	(N.C)	未使用　※ 2
13	LIN1	LIN1
14	CAN2 L	CAN2 CANL
15	CAN1 L	CAN1 CANL

※ 1　LIN 用の電源入力（DC7V～18V）です。
各機器の保安上、**本機から ECU など LIN 通信の接続先へ本機内部生成の+12V 電源を供給（出力）することはできません**（詳細は「7-1-3　LIN 内部構成」を参照してください）。

※ 2　「(N.C)」及び「(Reserve)」は、未使用もしくは将来使用予定のピンです。**何も接続しない**でください。

使用コネクタ：D-Sub 15pin メス（Amphenol D15S33E4GX00LF　固定金具#4-40）
接続コネクタ：D-Sub 15pin オス（固定ビス#4-40）

7-1-2　CAN 内部構成

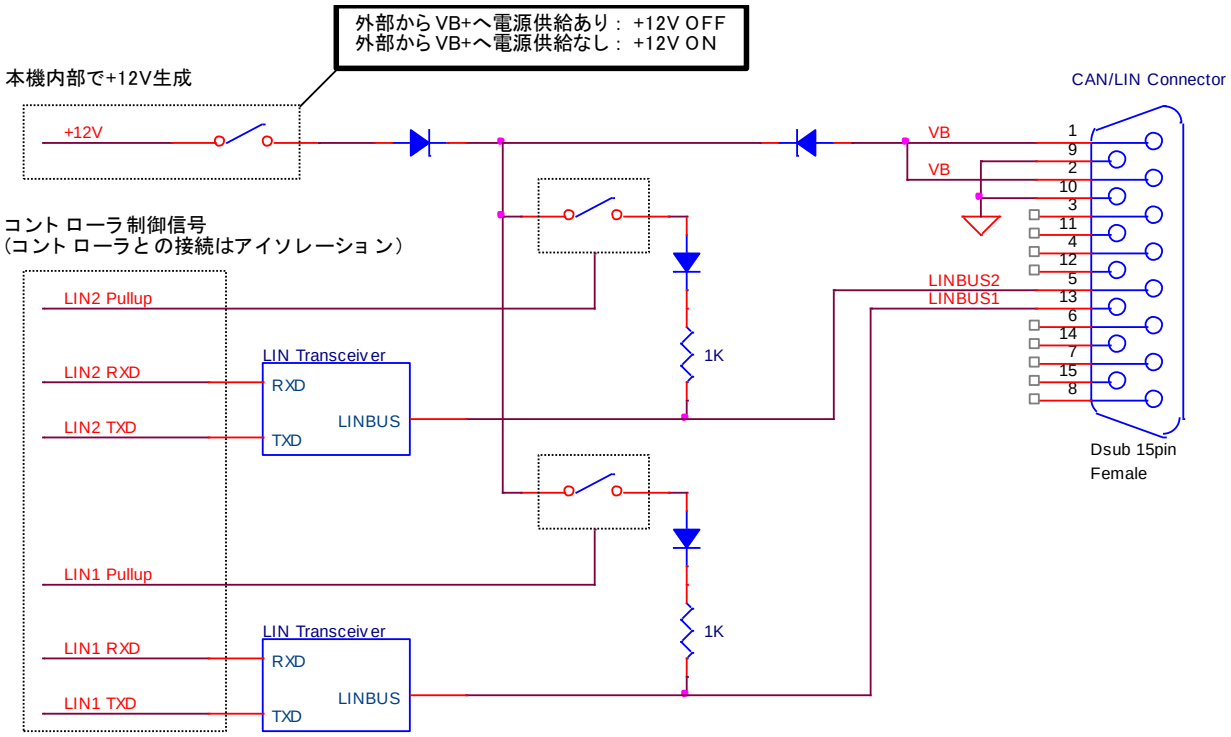

コントローラ制御信号
（コントローラとの接続はアイソレーション）
CAN2 TXD
CAN2 RXD
CAN2 Termination
CAN1 TXD
CAN1 RXD
CAN1 Termination
CAN Transceiver
TXD
CANH
RXD
CANL
CAN Transceiver
TXD
CANH
RXD
CANL
120
120
CAN/LIN Connector
1
9
2
10
3
11
4
12
5
13
6
14
7
15
8
CAN2_L
CAN2_H
CAN1_L
CAN1_H
Dsub 15pin
Female

7-1-3　LIN 内部構成

LIN 用の+12V を本機内部で生成しているため、外部から本機への LIN 電源供給は通常不要ですが、**LIN の信号レベルを+12V 以外に変更したい場合、CAN/LIN コネクタの VB（1,2pin）から+7V～18V（100mA max）の範囲でご所望の電圧にて電源を供給してください。**

CAN/LIN コネクタの VB（1,2pin）から電源を供給すると本機内部で生成している+12V は出力を OFF します。

なお、このコネクタから LIN 通信の接続先へ本機内部生成の+12V 電源を供給（出力）することはできませんので、ご注意ください。



7-1-4　LED

LED の点滅・点灯により、動作の状態を示します。

緑点滅（500ms 間隔）	・・・	通常動作中
緑点滅（不規則）	・・・	USB 通信中（USB 通信量に応じて点滅）
橙点灯	・・・	アップデート機能起動時
橙点滅（不規則）	・・・	アップデート動作中

7-1-5　主要諸元

①外部インターフェース

USB	チャンネル数	1
	コネクタ	TypeB
	規格	USB 2.0（High-Speed）
CAN	コネクタ	D-Sub 15pin
	チャンネル数	2
	規格	ISO 11898 2.0B（High-Speed CAN）
	通信速度	1Mbps max　※アプリケーションソフトでは選択式
	終端抵抗	あり（ON/OFF 可）
	絶縁	コントローラとトランシーバ間を絶縁 チャネル間は LIN も含め非絶縁
LIN	コネクタ	D-Sub 15pin
	チャンネル数	2
	規格	LIN specification 2.2
	通信速度	20kbps max　※アプリケーションソフトでは選択式
	Pullup	あり（ON/OFF 可）
	LIN 用電源（VB）	内部生成：DC12V（外部への供給は不可） 外部入力：DC7V～18V 100mA max ※LIN 用電源の供給方法についての詳細は 「7-1-3　LIN 内部構成」を参照
	絶縁	コントローラとトランシーバ間を絶縁 チャネル間は CAN も含め非絶縁

②供給電源

メイン電源	Vbus（DC5V）300mA max
LIN 用電源	DC7V～18V 100mA max　※必要に応じて CAN/LIN コネクタより入力

③環境特性

動作温度	0℃～50℃（結露なきこと）
保存温度	-20℃～+85℃（結露なきこと）

④寸法・重量

外形寸法	100(w)×89(d)×39(h)mm（本体のみ、ケーブル除く）
重量	200g（本体のみ、ケーブル除く）

7-2　製品のメンテナンスについて

◆ハードウェア製品の故障修理やメンテナンスなどについて、弊社－株式会社ピーアンドエーテクノロジーズでは、製品をお送りいただいて修理/メンテナンスを行い、ご返送する、センドバック方式で承っております。

◆保証書に記載の条件のもとで、保証期間中の製品自体に不具合が認められた場合は、その製品を無償で修理いたします。保証期間終了後の製品について修理が可能な場合、または、改造など保証の条件から外れたご使用による故障の場合は、有償修理となりますのであらかじめご了承ください。

◆修理やメンテナンスのご依頼にあたっては、保証書を製品に添え、ご購入時と同程度以上の梱包状態に『精密部品取扱注意』と表示の上お送りください。また、ご送付される際には、製品が迷子にならないよう、前もって受付担当者をご確認ください。製品が弊社に到着するまでの事故につきましては、弊社では責任を負いかねますので、どうか安全な輸送方法をお選びください。

◆以上の要項は日本国内で使用される製品に適用いたします。日本の国外で製品を使用される場合の保守サービスや技術サービス等につきましては、弊社にご相談ください。

7-3　製品の問い合わせについて

お買い求めいただいた製品に対する以下のようなお問い合わせは、お求めの販売店または弊社にご連絡ください。

・お求めの製品にご不審な点や万一欠品があったとき
・製品の修理
・製品の補充品や関連商品について
・本製品を使用した特注製品についてのご相談

テクニカルサポート

技術的な内容のお問い合わせは、「ファックス」「郵送」「E-mail」のいずれかにて、下記までお問い合わせください。また、お問い合わせの際は、内容を可能な限り詳しく具体的にお書きくださるようお願いいたします。

株式会社ピーアンドエーテクノロジーズ
〒020-0857
岩手県盛岡市北飯岡二丁目 4-23
ヘルステック・イノベーション・ハブ 101
E-mail　support@pa-tec.com
FAX　019-601-3273

CAN/LIN 通信シミュレータ・モニタ

ViCSiM II ユーザーズマニュアル

2022/09/26 発行 Rel.1.00

株式会社 ピーアンドエーテクノロジーズ

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目 4-23
ヘルステック・イノベーション・ハブ 101
TEL : 019-601-3272　FAX : 019-601-3273

http://www.pa-tec.com/

当社へのお問い合わせは、上記ホームページのお問い合わせ窓口
または FAX にてご連絡ください。