

調節計・指示計 設定データ管理支援ツール

# PROTEM 2

Ver. 2.0.3.0

All Rights Reserved, Copyright © 2020, RKC INSTRUMENT INC.

IMT01D11-J7A

## 導入の手引き



PROTEM2 は、当社調節計・指示計（以下計器）のパラメータ設定値と測定値を管理するための統合ソフトウェアです。

以下のツールが含まれています。

- PROTEM2 ベースツール-----計器のパラメータ設定値の確認と設定を行います。
  - レシビツール-----計器のパラメータ設定値の一括管理（パソコンへの保存・計器への転送）を行います。
  - ロギングツール-----計器の各種データのグラフ化と CSV 形式による記録（ロギング）を行います。
  - 帳票ツール-----計器の全設定値の一覧表（帳票）の作成と CSV/HTML ファイルでの保存を行います。
  - バックアップツール-----計器の全設定値一括管理（パソコンへの保存・計器への転送・照合）を行います。

簡易プロコン設定ツール-----メモリエリア機能付き調節計の簡易的なプログラム運転のための設定を行います。

PZ シリーズ用設定ツール-----PZ シリーズのパラメータ設定値の確認と設定を行います。

PF900 シリーズ用設定ツール-----PF900 シリーズのパラメータ設定値の確認と設定を行います。

- Microsoft および Windows 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。
- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- その他、本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。

## 注 意

- 本ソフトウェアはイニシャル設定を含めた当社計器の全設定データのモニタ・設定が可能です。  
当社計器の仕様部分まで変更が可能となっていますが、仕様の変更につきましては、お客様の自己責任で行ってください。また、仕様変更に伴う装置や製品の損害が発生した場合、当社は一切の責任を負いませんので、ご注意ください。
- コンピュータウイルスや不正侵入などによって発生した障害も、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

## ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係・制御関係・コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。また、Windows の基本的な用語や操作も理解されていることを前提にしています。用語や操作については、OS のマニュアルやご使用のパーソナルコンピュータのマニュアルなどをご覧ください。
- 本書で使用している図や数値例・画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザや第三者が破っても、当社は一切の責任を負いません。
  - － 本製品を使用した結果の影響による損害
  - － 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
  - － 本製品の模倣品を使用した結果による損害
  - － その他、全ての間接的損害
- バックアップ以外でのソフトウェアの複製およびソフトウェアの改造を禁じます。
- 本書の記載内容はお断りなく変更する場合があります。
- 本書の一部または全部を無断で転載・複製することを禁じます。

## 本書の表記について

### 注 意

： 操作や取扱上の注意事項に、このマークを使用しています。

### 参 考

： 操作や取扱上の補足説明に、このマークを使用しています。



： 詳細・関連情報の参照先に、このマークを使用しています。

- 本書では、パーソナルコンピュータを「パソコン」または「PC」と表記します。
- 本書では、メニューやダイアログボックス、ボタン、タブを「[ ]」で表記します。

# 目 次

|                                    |      |                            |      |
|------------------------------------|------|----------------------------|------|
| 1. はじめに                            | 1-1  | 7. 簡易プロコン設定ツールを使ってみよう      | 7-1  |
| ■ 動作環境                             | 1-1  | 7.1 準備                     | 7-1  |
| ■ PROTEM2 対応機種                     | 1-1  | 7.2 プログラムの設定例              | 7-4  |
| ■ PROTEM2 を使うまでの手順                 | 1-2  | 7.3 プログラム設定                | 7-5  |
| 2. PROTME2 のインストール                 | 2-1  | 7.4 プログラム運転                | 7-12 |
| 2.1 インストール                         | 2-1  | 7.5 プログラムパターンの保存           | 7-15 |
| 2.2 アンインストール                       | 2-3  | 7.6 プログラムパターンを開く           | 7-16 |
| 3. PC と対応機種との接続                    | 3-1  | 8. PZ シリーズ用設定ツールを使ってみよう    | 8-1  |
| 3.1 接続に必要な機器・ケーブル一覧                | 3-1  | 8.1 準備                     | 8-1  |
| 3.2 ロード通信時の接続                      | 3-2  | 8.2 各部の名称とメニュー構成           | 8-4  |
| 3.3 シリアル通信時の接続                     | 3-6  | 8.3 プログラムの設定例              | 8-9  |
| 4. PROTME2 の起動と終了                  | 4-1  | 8.4 プログラム設定                | 8-11 |
| 4.1 PROTEM2 の起動                    | 4-1  | 8.5 プログラム運転                | 8-16 |
| 4.2 通信条件の設定                        | 4-2  | 8.6 トレンドグラフ                | 8-22 |
| 4.3 通信動作の確認                        | 4-3  | 8.7 データ管理                  | 8-27 |
| 4.4 PROTEM2 の終了                    | 4-4  | 9. PF900 シリーズ用設定ツールを使ってみよう | 9-1  |
| 5. ベースツールを使ってみよう                   | 5-1  | 9.1 準備                     | 9-1  |
| 5.1 ロード通信接続時の基本設定                  | 5-1  | 9.2 各部の名称とメニュー構成           | 9-4  |
| 5.2 シリアル通信接続時の基本設定                 | 5-4  | 9.3 プログラムの設定例              | 9-9  |
| 5.3 各部の名称とメニュー構成                   | 5-11 | 9.4 プログラム設定                | 9-11 |
| 5.4 データの設定方法                       | 5-21 | 9.5 プログラム運転                | 9-17 |
| 5.5 プロジェクトファイルの保存                  | 5-24 | 9.6 トレンドグラフ                | 9-23 |
| 5.6 プロジェクトファイルを開く                  | 5-25 | 9.7 データ管理                  | 9-28 |
| 6. ベースツールでデータ管理をしよう                | 6-1  | A. 付録                      | A-1  |
| 6.1 レシピツール                         | 6-1  | A.1 対応言語一覧                 | A-1  |
| 6.1.1 設定したデータをレシピファイルに保存する         | 6-2  |                            |      |
| 6.1.2 保存してあるレシピファイルを計器に転送する        | 6-6  |                            |      |
| 6.1.3 保存してあるレシピファイルを編集する           | 6-7  |                            |      |
| 6.2 ログイングツール                       | 6-10 |                            |      |
| 6.2.1 ログイングツールの起動                  | 6-11 |                            |      |
| 6.2.2 ペン設定                         | 6-12 |                            |      |
| 6.2.3 ログイング設定／表示設定                 | 6-14 |                            |      |
| 6.2.4 ログイングの開始／停止とログデータの保存         | 6-16 |                            |      |
| 6.2.5 その他の機能                       | 6-18 |                            |      |
| 6.3 バックアップツール                      | 6-21 |                            |      |
| 6.3.1 全設定値をバックアップファイルとして一括保存する     | 6-22 |                            |      |
| 6.3.2 保存してあるバックアップファイルを計器に一括設定する   | 6-24 |                            |      |
| 6.3.3 保存してあるバックアップファイルと計器のデータを照合する | 6-26 |                            |      |
| 6.4 帳票ツール                          | 6-28 |                            |      |
| 6.4.1 帳票ツールの起動と出力設定を行う             | 6-28 |                            |      |
| 6.4.2 帳票データを出力する                   | 6-30 |                            |      |

# 1. はじめに

## ■ 動作環境

下記仕様のパソコンで、PROTEM2 は動作します。

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 対応 OS   | Windows 10 (64 bit 版) [左記以外の OS での動作確認は行っていません] |
| ファームウェア | .NET Framework 4.5 以降                           |
| メモリー    | 100MB 以上 (空き領域)                                 |
| ハードディスク | 100MB 以上 (空き領域)                                 |
| ディスプレイ  | 1024×768 以上                                     |
| その他     | シリアル通信ポートまたは USB2.0 ポート                         |

## ■ PROTEM2 対応機種

PROTEM2 は、以下の機種に対応しています。

最新の対応状況については、当社ホームページを参照してください。

|                                                                                                             |                                                       |                             |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| モジュール型調節計<br>SRZ System                                                                                     | 通信拡張モジュール<br>Z-COM-A                                  | デジタル指示調節計<br>HA シリーズ ※1     | HA400、HA900                                   |
|                                                                                                             | 温度制御モジュール<br>Z-TIO-A/B/C/D                            | 樹脂圧力デジタル指示調節計<br>HA シリーズ ※1 | HA430、HA930                                   |
|                                                                                                             | 高分解能温度制御モジュール<br>Z-TIO-G                              | デジタル指示計                     | AG500                                         |
|                                                                                                             | デジタル入出力モジュール<br>Z-DIO-A                               | 無線温度センサ変換器<br>NWS シリーズ ※1   | NWS-COM<br>NWS-COM-M1                         |
|                                                                                                             | CT 入力モジュール<br>Z-CT-A                                  | 高性能型電力調整器                   | THV-A1                                        |
| モジュール型調節計<br>SR Mini HG System<br>SR Mini System<br>[H-□□……: SR Mini HG System]<br>[M-□□……: SR Mini System] | 電源 CPU モジュール<br>H-PCP-A/B/J<br>M-PCP-A/B              | ボード型温度調節計                   | B400                                          |
|                                                                                                             | 温度制御モジュール<br>H-TIO-A/B/C/D/E/F/G/H/J<br>M-TIO-A/B/C/D | デジタル指示調節計<br>RB シリーズ ※2     | RB100、RB400、RB500、RB700、<br>RB900             |
|                                                                                                             | 温度入力モジュール<br>H-TI-A/B/C/D                             | デジタル指示調節計<br>RD シリーズ        | RD100、RD400、RD500、RD700、<br>RD900             |
|                                                                                                             | CT 入力モジュール<br>H-CT-A<br>M-CT-A                        | デジタル指示調節計<br>RZ シリーズ ※2     | RZ100、RZ400                                   |
|                                                                                                             | アナログ入力モジュール<br>H-AI-A/B<br>M-AI-A/B                   | デジタル指示調節計<br>SA シリーズ ※1     | SA100、SA200                                   |
|                                                                                                             | アナログ出力モジュール<br>H-AO-A/B                               | SSR 内蔵型温度調節計                | SB1                                           |
|                                                                                                             | デジタル入力モジュール<br>H-DI-A/B<br>M-DI-A                     | 樹脂圧力指示計                     | PG500                                         |
|                                                                                                             | デジタル出力モジュール<br>H-DO-A/B/C/D/E/G<br>M-DO-A/B           | インテリジェント制御出力分配器<br>※1       | IOPD                                          |
|                                                                                                             | カスケード制御モジュール<br>H-CIO-A                               | 電力調整器                       | THV-40/THV-10 (150/200A)<br>THV-10 (20A~100A) |
|                                                                                                             | スピードコントロールモジュール<br>H-SIO-A                            | プログラム調節計                    | PZ400、PZ900<br>PF900、PF901                    |
|                                                                                                             |                                                       | USB 通信変換器                   | COM-KG (NWS 無線通信)<br>※3                       |
|                                                                                                             |                                                       | 通信変換器<br>COM-ME シリーズ        |                                               |
|                                                                                                             |                                                       | 通信変換器<br>COM-ML シリーズ        |                                               |
|                                                                                                             |                                                       |                             |                                               |
| モジュール型調節計<br>SRJ ※1                                                                                         | J-TI                                                  |                             |                                               |
| デジタル指示調節計<br>FB シリーズ                                                                                        | FB100、FB400、FB900                                     |                             |                                               |
| デジタル指示調節計<br>FZ シリーズ                                                                                        | FZ110、FZ400、FZ900                                     |                             |                                               |
| デジタル指示調節計<br>GZ シリーズ                                                                                        | GZ400、GZ900                                           |                             |                                               |

※1 日本語版の PROTEM2 のみ使用できます。

※2 日本語版および英語版の PROTEM2 のみ使用できます。

※3 COM-KG(NWS 無線通信)の接続は、Windows10 標準搭載される USB ドライバを使用します。

## ■ PROTEM2 を使うまでの手順

### PROTEM2 対応機種の確認

1-1 ページ参照

ご使用の計器が PROTEM2 を使用できるか確認してください。



### PROTEM2 のインストール

2-1 ページ参照

ホームページからダウンロードした PROTEM2 ソフトウェアをパソコンにインストールします。



### パソコンと計器の接続

3-1 ページ参照

必要な変換器などを用意し、パソコンと計器間を接続します。



### PROTEM2 の起動・終了の確認

4-1 ページ参照

PROTEM2 の起動方法と終了方法を確認してください。

#### ベースツール

##### ベースツールを使ってみよう

5-1 ページ参照

PROTEM2 を実際に動かすまでの一般的な設定方法を説明しています。

##### ベースツールで計器のデータ管理をしたい

6-1 ページ参照

設定した計器のデータをパソコンに保存する方法と、保存したデータをパソコンから計器へ転送する方法や、ロギングツールを利用したデータのロギング操作方法を紹介しています。  
また、計器の全設定内容を帳票として作成する方法を紹介しています。

#### 簡易プロコン設定ツール

##### メモリエリア機能付き調節計で簡易プログラム運転をしたい

7-1 ページ参照

簡易プロコン設定ツールを利用した簡易的なプログラム運転をするための設定方法を説明しています。

#### PZ シリーズ用設定ツール

##### PZ シリーズによるプログラム運転をしたい

8-1 ページ参照

PZ シリーズ用設定ツールを利用して、PZ シリーズ計器によるプログラム運転をするための設定方法を説明しています。

#### PF900 シリーズ用設定ツール

##### PF900 シリーズによるプログラム運転をしたい

9-1 ページ参照

PF900 シリーズ用設定ツールを利用して、PF900 シリーズ計器によるプログラム運転をするための設定方法を説明しています。

# 2. PROTEM2 のインストール

## 注意

- PROTEM2 をダウンロードするには、CLUB RKC へのログイン/新規登録を行ってください。
- PROTEM2 を使用するには、Microsoft .NET Framework 4.5 以降が必要です。

## 参考

- 既に PROTEM2 がインストールされている場合、アンインストールしなくても、本バージョンをインストールできます。※

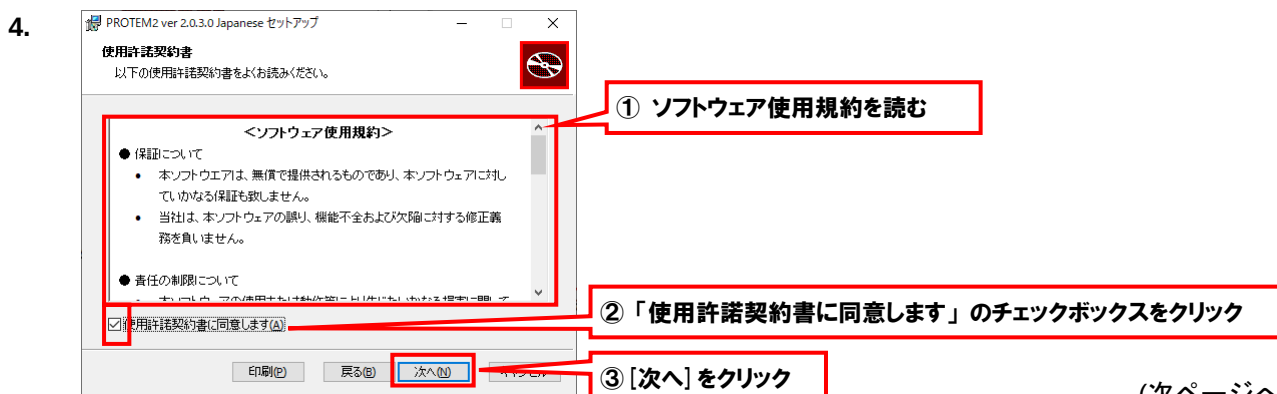
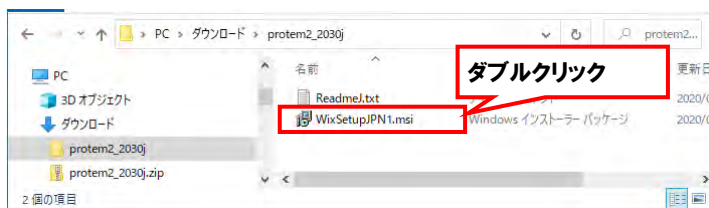
※ なお、古いバージョンをアンインストールした場合、古いバージョンで作成・変更されたプロジェクトやログファイルは、アンインストールでは削除されずに残ります。必要に応じて、手動で削除してください。

## 2.1 インストール

以下の手順でインストールを行ってください。

(本手順では、PROTEM2 (日本語版) バージョン 2.0.3.0 を例としています)

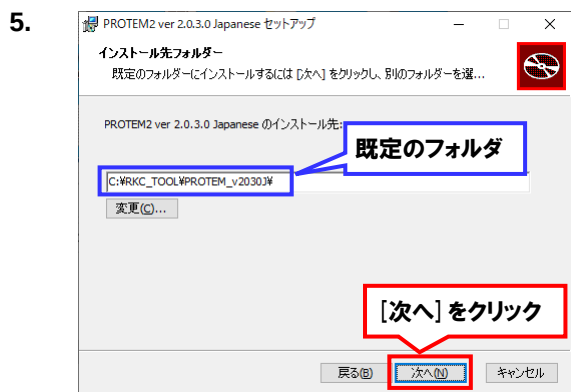
1. 当社ホームページからダウンロードした「protem2\_2030j.zip」を解凍します。
2. 解凍したフォルダ内の「WixSetupJPN1.msi」をダブルクリックします。



(次ページへつづく)

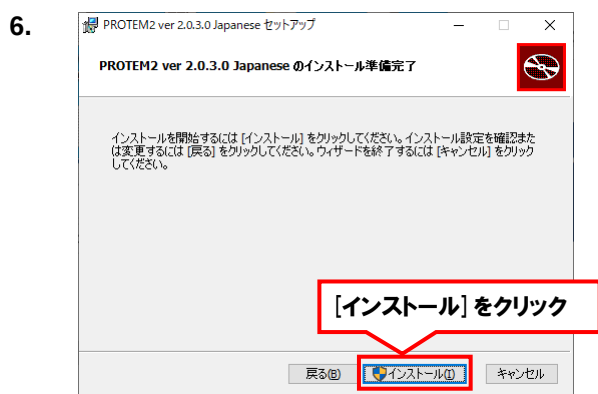
## 2.1 インストール

(前ページからのつづき)



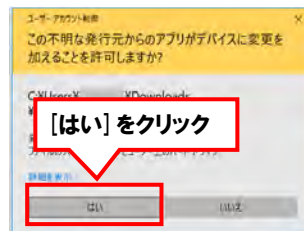
### 参考

インストール先を変更したい場合は、[変更]をクリックして別の保存先フォルダを選んでください。保存先フォルダを変更してから、[次へ]をクリックしてください。



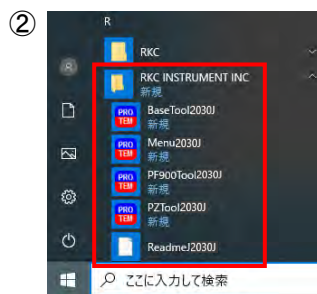
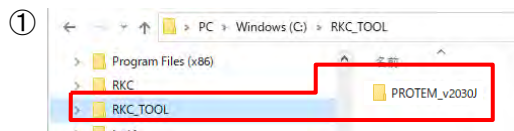
### 参考

インストール開始後に、「ユーザーアカウント制御」画面が表示されたら、[はい]をクリックしてください。



### 参考

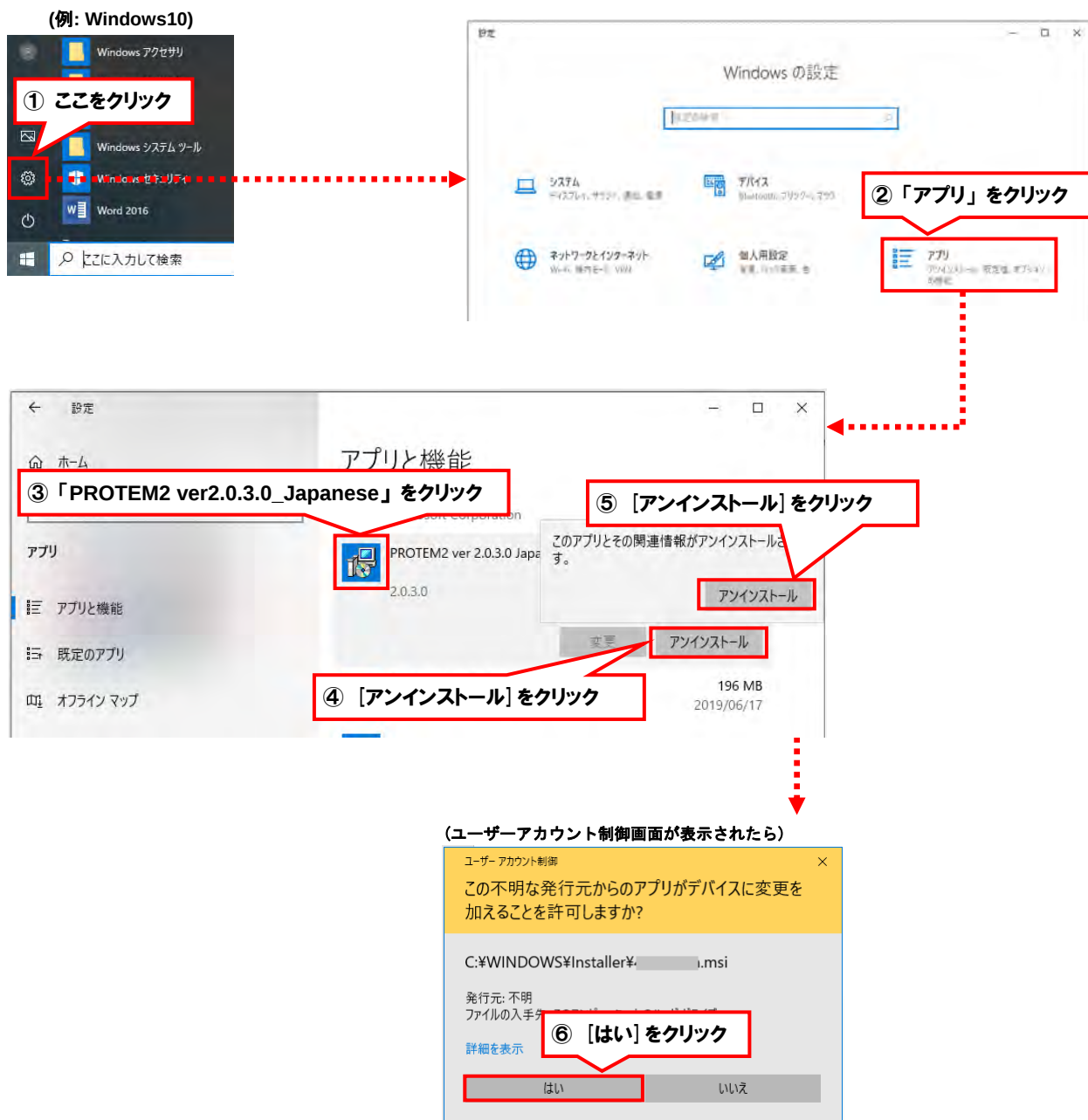
インストールが正常に終了すると、上記の手順 5 で指定したフォルダの作成(①)、スタートメニューへの登録(②)、およびデスクトップ上にショートカットの作成(③)が行われます。



以上でインストール完了です。

## 2.2 アンインストール

以下の手順に従って、Windows の「アプリと機能」から PROTEM2 をアンインストールします。



以上で PROTEM2 のアンインストール操作は完了です。

# Memo

# 3. PC と対応機種との接続

## 3.1 接続に必要な機器・ケーブル一覧

PROTEM2 を使用するためには、通信変換器や通信ケーブルを使って、対応機種とパソコンとの間でローダ通信またはシリアル通信ができるように接続します。接続に必要な通信変換器や通信ケーブルについては、以下の一覧を参考にしてください。

本書では、パソコンと対応機種との接続例は代表機種で説明しています。対応機種の配線・接続については、各製品の取扱説明書を参照してください。各製品の取扱説明書は当社ホームページからダウンロードできます。

### ● 接続機器・ケーブル一覧

✓: 可能な通信接続      ○: 接続できる変換器・通信ケーブル (○/○/○: 同色丸印の変換器と通信ケーブルは組み合わせて使用できることを示す)

| 通信接続タイプと<br>接続できる変換器・通信ケーブル<br><br>対応機種 |                       | 通信接続タイプ |         |        |           | USB 通信変換器<br>(当社製) <sup>1, 2, 3</sup> |           | 通信変換器            |                                  |                  |                                  |                  | 通信ケーブル<br>(当社製) <sup>1, 5</sup>  |                  |                                  |                              |                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------|---------|---------|--------|-----------|---------------------------------------|-----------|------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                         |                       | シリアル通信  |         |        | ローダ<br>通信 |                                       |           | 当社製 <sup>1</sup> | 市販品<br>(データリンク(株)製) <sup>4</sup> | 当社製 <sup>1</sup> | 市販品<br>(データリンク(株)製) <sup>4</sup> | 当社製 <sup>1</sup> | 市販品<br>(データリンク(株)製) <sup>4</sup> | 当社製 <sup>1</sup> | 市販品<br>(データリンク(株)製) <sup>4</sup> |                              |                                          |
|                                         |                       | RS-232C | RS-422A | RS-485 |           | COM-K2-□                              | COM-KG-□□ |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  | RS-232C/RS-422A<br>変換器：COM-A | RS-232C/RS-485 変換器<br>CD485V シリーズ<br>相当品 |
| SRZ System                              | Z-COM-A               |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  |                  |                                  | ○                | ○                                |                              |                                          |
|                                         | Z-TIO-A/B/C/D         |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
|                                         | Z-DIO-A               |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
|                                         | Z-CT-A                |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
|                                         | Z-TIO-G               |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  |                                  |                  |                                  | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
| SR Mini HG System                       |                       | ✓       | ✓       | ✓      |           |                                       |           | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                            | ○                                        |
| SR Mini System                          |                       | ✓       | ✓       | ✓      |           |                                       |           | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                            | ○                                        |
| SRJ                                     | J-TI                  |         |         | ✓      |           | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  |                  |                                  |                  | ○                                |                              |                                          |
| B400                                    |                       |         | ✓       | ✓      |           | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                            | ○                                        |
| FB シリーズ                                 | FB100                 |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
|                                         | FB400/900             | ✓       | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                |                                  | ○                            |                                          |
| FZ シリーズ                                 | FZ110                 |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  |                  |                                  | ○                |                                  | ○                            |                                          |
|                                         | FZ400/900             |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  |                  |                                  | ○                |                                  | ○                            |                                          |
| GZ シリーズ                                 | GZ400/900             |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  |                  |                                  | ○                |                                  | ○                            |                                          |
| HA シリーズ                                 | HA400/900             | ✓       | ✓       | ✓      |           |                                       |           |                  | ○                                | ○                | ○                                | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
|                                         | HA430/930             | ✓       | ✓       | ✓      |           |                                       |           |                  | ○                                | ○                | ○                                | ○                |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
| RB シリーズ                                 | RB100/400/500/700/900 |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
| RD シリーズ                                 | RD100/400/500/700/900 |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
| RZ シリーズ                                 | RZ100/400             |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
| SA シリーズ                                 | SA100/200             |         |         | ✓      |           |                                       |           |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
| SB1                                     |                       |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  |                                  |                              |                                          |
| AG500                                   |                       |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                | ○                                | ○                |                                  | ○                            |                                          |
| PG500                                   |                       |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                | ○                | ○                                |                              |                                          |
| NWS シリーズ                                | NWS-COM               |         | ✓       | ✓      |           | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                            | ○                                        |
|                                         | NWS-COM-M1            |         | ✓       | ✓      |           | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                            | ○                                        |
| PZ シリーズ                                 | PZ400/900             |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                | ○                | ○                                |                              |                                          |
| PF シリーズ                                 | PF900/901             | ✓       | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                            |                                          |
| IOPD                                    |                       |         | ✓       | ✓      |           | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                            | ○                                        |
| THV-A1                                  |                       |         | ✓       | ✓      |           | ○                                     | ○         | ○                | ○                                |                  |                                  | ○                | ○                                |                  | ○                                | ○                            | ○                                        |
| THV-40                                  |                       |         |         |        | ✓         | ○                                     | ○         |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
| THV-10                                  |                       |         |         |        | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
| COM-KG (NWS 無線通信)                       |                       |         |         |        | ✓         |                                       |           |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                  |                                  |                              |                                          |
| COM-ME シリーズ                             |                       |         |         | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         |                  | ○                                |                  |                                  |                  | ○                                |                  |                                  |                              | ○                                        |
| COM-ML シリーズ                             |                       |         | ✓       | ✓      | ✓         | ○                                     | ○         | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                | ○                                | ○                            | ○                                        |

<sup>1</sup> 当社製の USB 通信変換器、RS-232C/RS-422A 変換器、および通信ケーブルはいずれも別売りです。

<sup>2</sup> 当社製 USB 通信変換器は、RS-422A または RS-485 の「USB/シリアル通信変換器」としても使用できます。

<sup>3</sup> COM-K2 を使用するには、パソコンに USB ドライバのインストールが必要です。

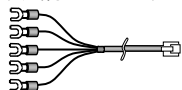
USB ドライバは当社ホームページからダウンロードできます。( <https://www.rkcinst.co.jp/download-center/> )

<sup>4</sup> 市販品の通信変換器を使用する場合には、お客様で用意してください。

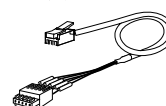
<sup>5</sup> W-BF-01 (Y ラグ端子 ↔ モジュラーコネクタ) \*

W-BF-02 (モジュラーコネクタ ↔ モジュラーコネクタ) \*

W-BV-02 (モジュラーコネクタ ↔ Phoenix 5 ピンコネクタ) \*



W-BF-28 (D-sub 9 ピンコネクタ ↔ モジュラーコネクタ) \*



\* 通信ケーブルの標準長はいずれも 3 m です。

対応機種に関するローダ通信接続や接続する際の注意事項は、各製品の取扱説明書を参照してください。

USB 通信変換器<sup>1</sup>  
(当社製)

COM-KG  
COM-K2

ローダ通信<sup>2</sup>

ローダ通信ケーブル

ローダ通信コネクタ付き  
調節計等<sup>3,4</sup>  
[最大接続台数: 1 台]

パソコン

USB ケーブル

USB ポートに接続

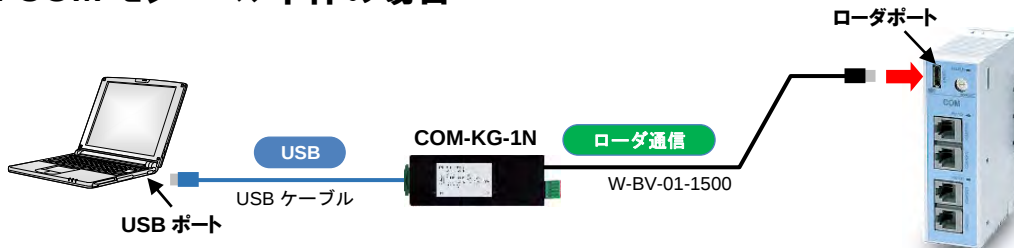
ローダポートに接続

※ 計器は、USB 通信ポートに USB 電線（USB 1.1 対応）を接続し、USB 通信ソフトの接続先の計器番で電圧 OFF で通信が可能です。ただし、USB バスパワーだけでは動作しない計器もあるので、接続計器の取扱説明書で確認してください。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 接続例 1 (P. 3-3)                                                                                                                                                                                                                            | 接続例 2 (P. 3-4)                                                                                                                                                                                                                          | 接続例 3 (P. 3-5)                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ローダ通信<br/>コネクタ付き<br/>計器</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | SRZ System<br>(Z-COM,<br>Z-TIO/DIO/CT,<br>Z-TIO-G) <br><br>FB シリーズ  | PF シリーズ                                                                                                                                              | FZ シリーズ ※ <br><br>※ PZ シリーズのローダポートへの接続<br>方法も同様です。                                                                                                   |
| <b>USB 通信変換器</b><br><br>COM-KG- <span style="border: 1px solid red; padding: 0 2px;">N</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             ロータ通信ケーブル種<br/>             類の型式コードを示し<br/>             ています。COM-KG 本<br/>             体はいずれも同じです。           </div> | COM-KG-1N <br><br>ロータ通信ケーブル付き<br>W-BV-01-1500<br>(ケーブル長 1.5 m)      | COM-KG-3N <br><br>ロータ通信ケーブル付き<br>W-BV-03-1500<br>(ケーブル長 1.5 m)  | COM-KG-4N <br><br>ロータ通信ケーブル付き<br>W-BV-05-1500<br>(ケーブル長 1.5 m)  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | USB ケーブル (ケーブル長 1 m) [標準添付]                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>パソコン</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OS: Windows10 (64 bit)    USB ポート付き (USB Ver.2.0 準拠)                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |

## ● 接続例 1: ① SRZ (Z-COM, Z-TIO/DIO/CT, Z-TIO-G)

### Z-COM モジュール単体の場合:



#### 参考

ローダポートを使用した場合、モジュールは電源 OFF でも通信可能です。

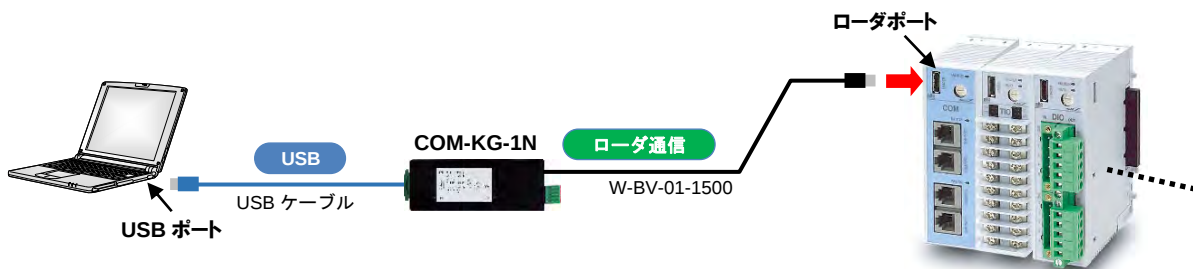
### Z-COM+(Z-TIO/DIO/CT)の場合:

#### 注意

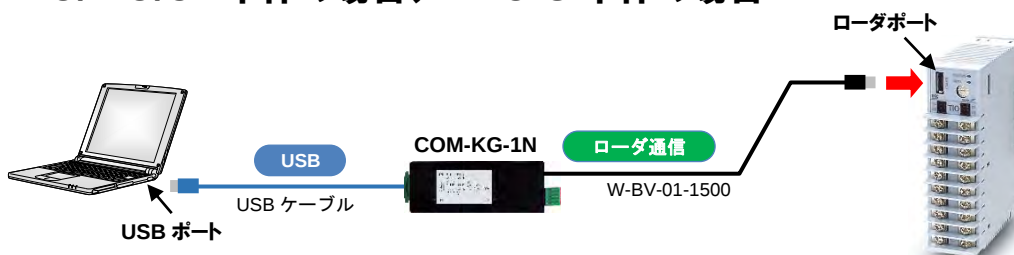
- Z-COMモジュールと機能モジュール (Z-TIO/DIO/CT) を複数台連結されている場合でも、ローダ通信はローダ通信ケーブルが接続されているモジュール単位での通信となります。
- Z-COMモジュールに連結している、すべての機能モジュールと通信するには、モジュールに電源 (DC 24 V) を投入してください。
- Z-COMモジュールとZ-TIO-Gモジュールを連結して使用することはできません。

#### 参考

- ローダポートを使用した場合、モジュールは電源OFFでも通信可能です。ただし、PV値・CT入力値などの測定値については不確定な値となります。PV値のロギングなどを行う場合は、モジュールの電源をONにしてください。
- モジュールが複数台連結して構成されたモジュール (コントロールユニット) と通信するには、シリアル通信 (RS-485) を使用します。



### Z-TIO/DIO/CT 単体の場合、Z-TIO-G 単体の場合:



#### 参考

- ローダポートを使用した場合、モジュールは電源OFFでも通信可能です。ただし、PV値・CT入力値などの測定値については不確定な値となります。PV値のロギングなどを行う場合は、モジュールの電源をONにしてください。

## 3.2 ロード通信時の接続

### ● 接続例 1: ② FB シリーズ (FB100/400/900)



FB400/900 についても、ロードポートは計器底面にあります

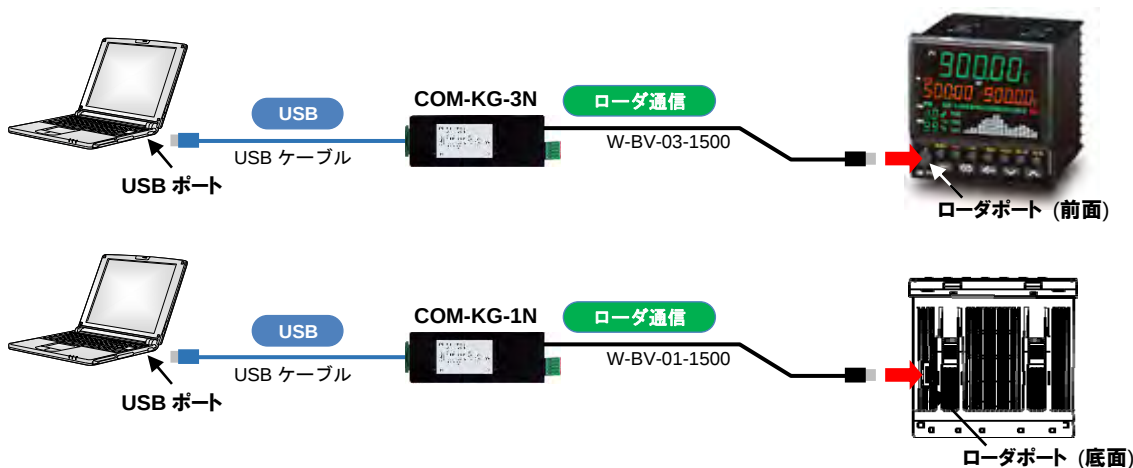
#### 参考

- ロードポートを使用した場合、FBは電源OFFでも通信可能です。ただし、PV値などの測定値については不確定な値となります。PV値のロギングなどを行う場合は、FBの電源をONにしてください。
- ロード通信はFB単体での通信となります。複数台のFBのデータを一括管理したい場合は、シリアル通信 (RS-422A/RS-485) を使用します。

### ● 接続例 2: PF シリーズ (PF900/901)

#### 注意

- PFシリーズのロードポートは計器前面部と計器底面の2箇所ありますが、同時使用はできません。どちらか一方のみの使用になります。
- 前面ロードポートを使用したロード通信は、必ずPFに電源を投入してください。
- 計器前面部と計器底面のロードポートは、コネクタの形状が異なります。計器底面のロードポート使用時は「W-BV-01-1500」を使用してください。



#### 参考

- 計器底面のロードポートを使用した場合、PFは電源OFFでも通信可能です。ただし、PV値やパターンのモニタなどの値については不確定な値となります。PV値のロギングなどを行う場合は、PFの電源をONにしてください。
- ロード通信はPF単体での通信となります。複数台のPFのデータを一括管理したい場合は、シリアル通信 (RS-422A/RS-485) を使用します。

### ● 接続例 3: FZ シリーズ (FZ110/400/900)



FZ400/900 についても、ローダポートは計器前面にあります

#### 参考

- ロードポートを使用した場合、FZは電源OFFでも通信可能です。ただし、PV値などの測定値については不確定な値となります。PV値のロギングなどを行う場合は、FZの電源をONにしてください。
- ロード通信はFZ単体での通信となります。複数台のFZのデータを一括管理したい場合は、シリアル通信 (RS-422A [FZ400/900のみ]/RS-485) を使用します。

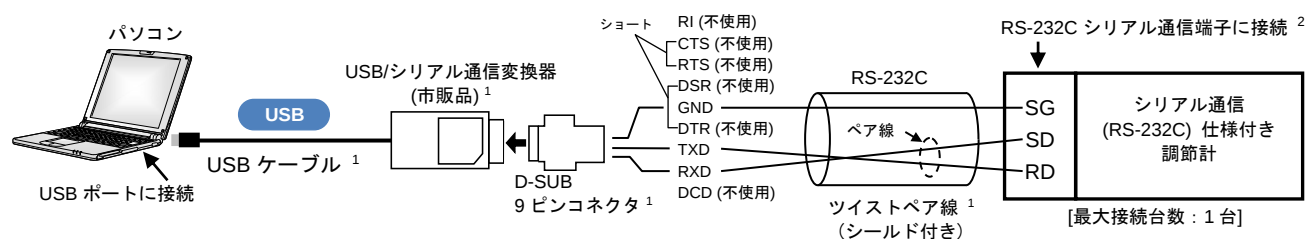
# 3.3 シリアル通信時の接続

シリアル通信の接続方法については、当社製シリアル通信仕様付き計器（代表機種）、当社製 USB 通信変換器、およびパソコンを使った例で説明します。

対応機種に関するシリアル通信接続や接続する際の注意事項は、各製品の取扱説明書を参照してください。

## ■ 基本の接続構成

### シリアル通信インターフェースが RS-232C の場合：

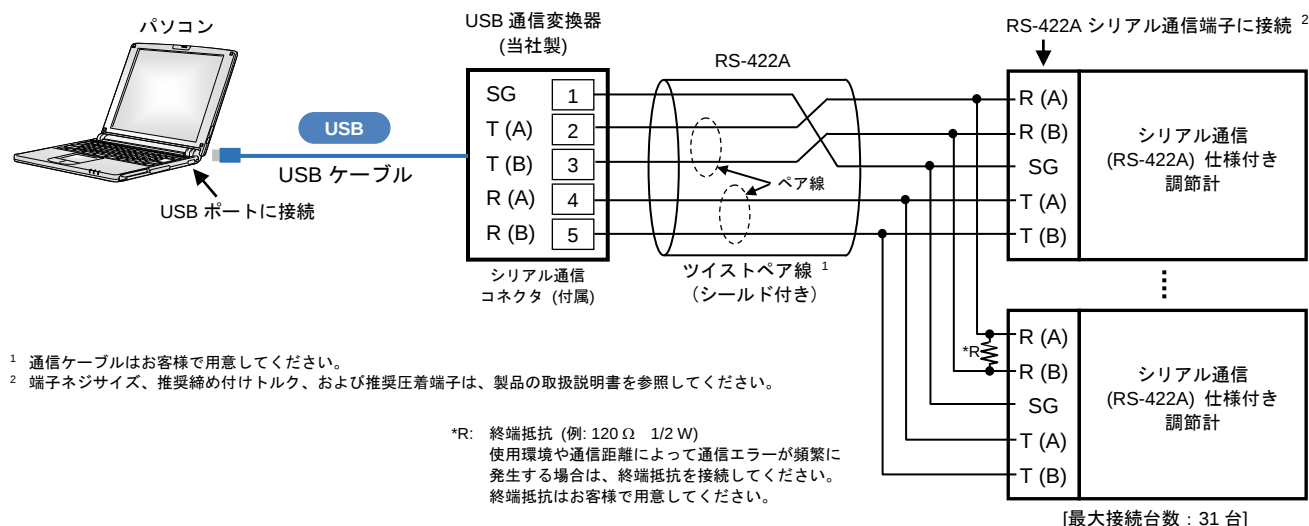


<sup>1</sup> 通信ケーブル、市販品の USB/シリアル通信変換器および D-SUB 9 ピンコネクタは、お客様で用意してください。

<sup>2</sup> 端子ネジサイズ、推奨締め付けトルク、および推奨圧着端子は、製品の取扱説明書を参照してください。

### シリアル通信インターフェースが RS-422A の場合：

USB/シリアル通信変換器として、当社製 USB 通信変換器 (COM-KG, COM-K2) が使用できます。



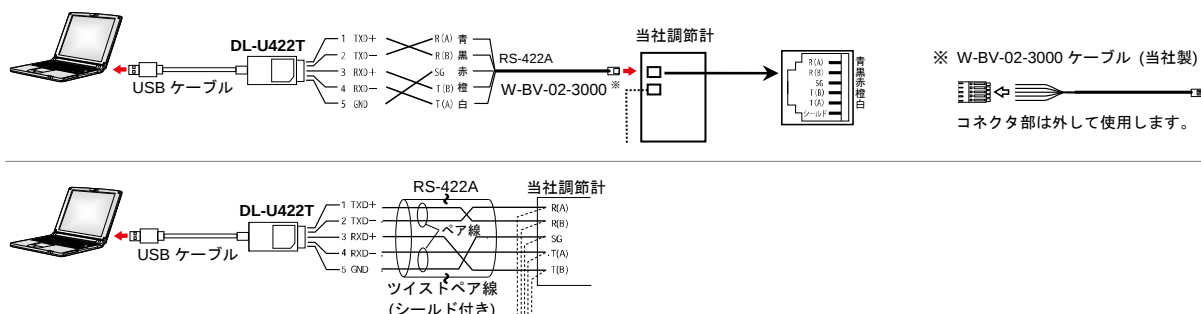
<sup>1</sup> 通信ケーブルはお客様で用意してください。

<sup>2</sup> 端子ネジサイズ、推奨締め付けトルク、および推奨圧着端子は、製品の取扱説明書を参照してください。

\*R: 終端抵抗 (例: 120 Ω 1/2 W)  
使用環境や通信距離によって通信エラーが頻繁に発生する場合は、終端抵抗を接続してください。  
終端抵抗はお客様で用意してください。

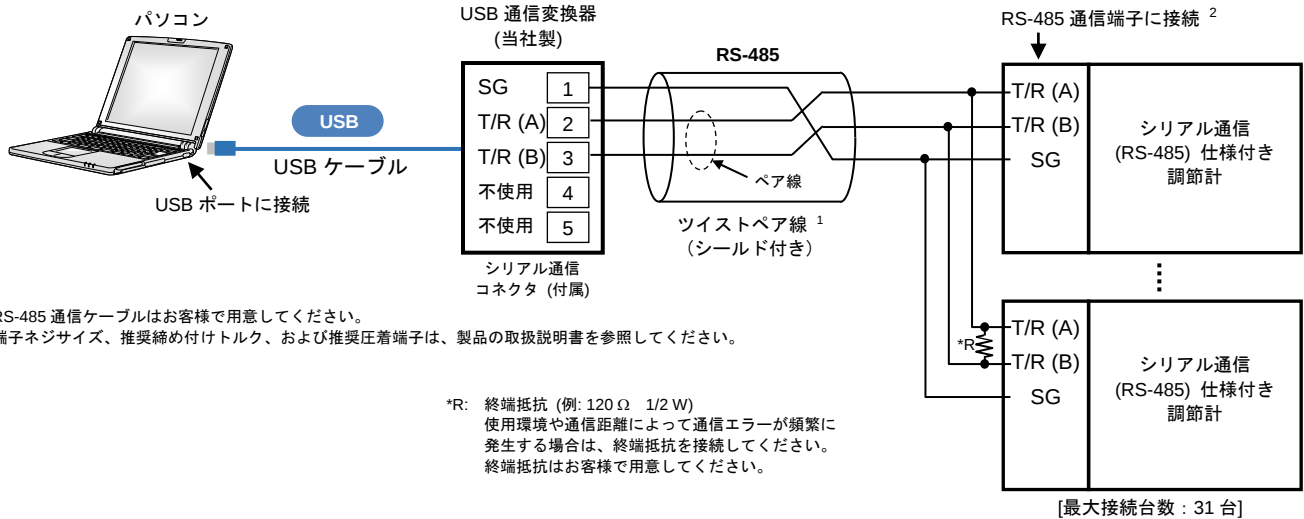
## 参考

市販品の USB/シリアル通信変換器を使用した場合の配線例：



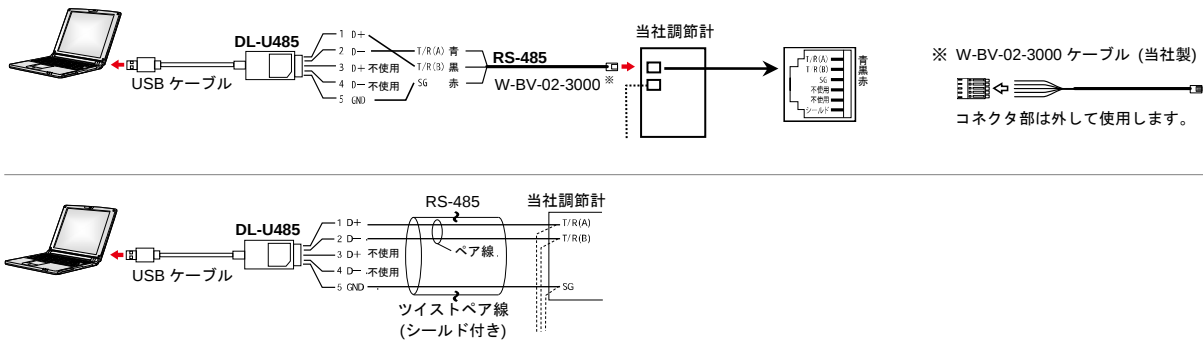
## シリアル通信インターフェースが RS-485 の場合：

USB/シリアル通信変換器として、当社製 USB 通信変換器 (COM-KG, COM-K2) が使用できます。



## 参考

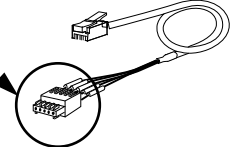
市販品の USB/シリアル通信変換器を使用した場合の配線例：



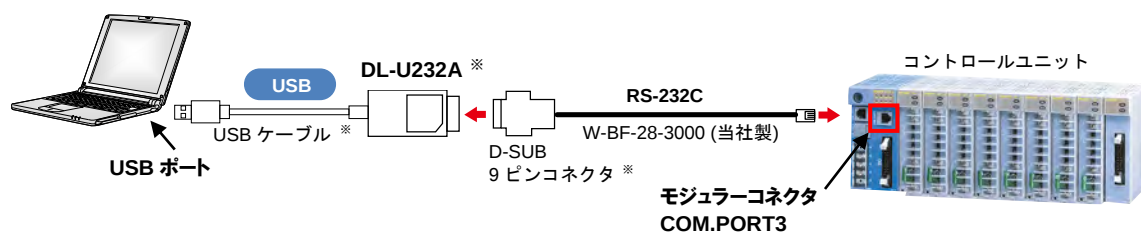
### 3.3 シリアル通信時の接続

## ■ 接続例

接続例の使用機器・ケーブル一覧

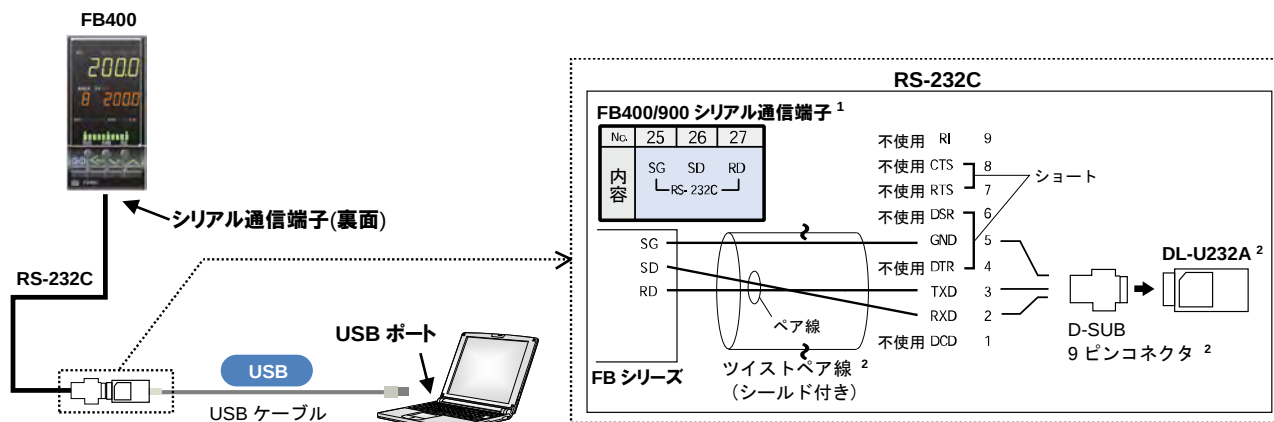
|                   | RS-232C の接続例<br>(P. 3-8)                                                                                                                                                                                                        | RS-422A の接続例<br>(P. 3-9)                                                                                                                                                                                                                                                           | RS-485 の接続例<br>(P. 3-11)                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| シリアル通信付き<br>計器    | SR Mini HG System<br><br><br>FB シリーズ ※1<br>(FB400/900 のみ)<br> | SR Mini HG System<br><br><br>FZ シリーズ ※2<br>(FZ400/900 のみ)<br><br><br>※2 PZ シリーズも RS-422A シリアル通信<br>端子の構成は同様です。 | SRZ System<br>(Z-TIO 連結)<br><br><br>FZ シリーズ ※3<br><br><br>※3 PZ シリーズも RS-485 シリアル通信<br>端子の構成は同様です。 |
| USB/シリアル<br>通信変換器 | DL-U232A (市販品)<br>[データリンク(株)製]                                                                                                                                                                                                  | COM-KG-NN<br>(当社製)<br><br>シリアル通信<br>コネクタ (付属)<br><br>USB ケーブル (ケーブル長 1 m) [標準添付]<br>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 通信ケーブル            | W-BF-28-3000 (当社製)<br><br>※1 FB シリーズでは、D-SUB9 ピンコネクタ<br>と RS-232C ケーブル (シールド付きツイ<br>ストペアケーブル) が必要です。                                         | W-BV-02-3000 (当社製)<br><br>コネクタ部:<br>COM-KG との接続では、RS-422A は<br>外さずに、RS-485 は R(A)と R(B)を外<br>せば使用できます。<br>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| パソコン              | OS: Windows10 (64 bit)                                                                                                                                                                                                          | USB ポート付き (USB Ver.2.0 準拠)                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ● RS-232C の接続例：① SR Mini HG System



※ RS-232C 通信ケーブル、市販品の USB/シリアル通信変換器および D-SUB 9 ピンコネクタは、お客様で用意してください。

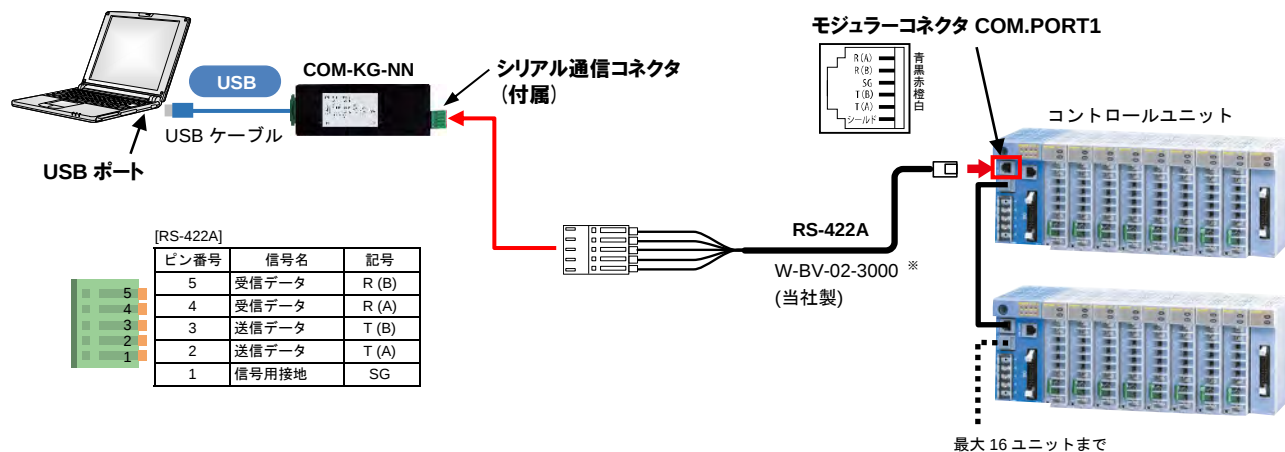
## ● RS-232C の接続例：② FB シリーズ (FB400/900 のみ)



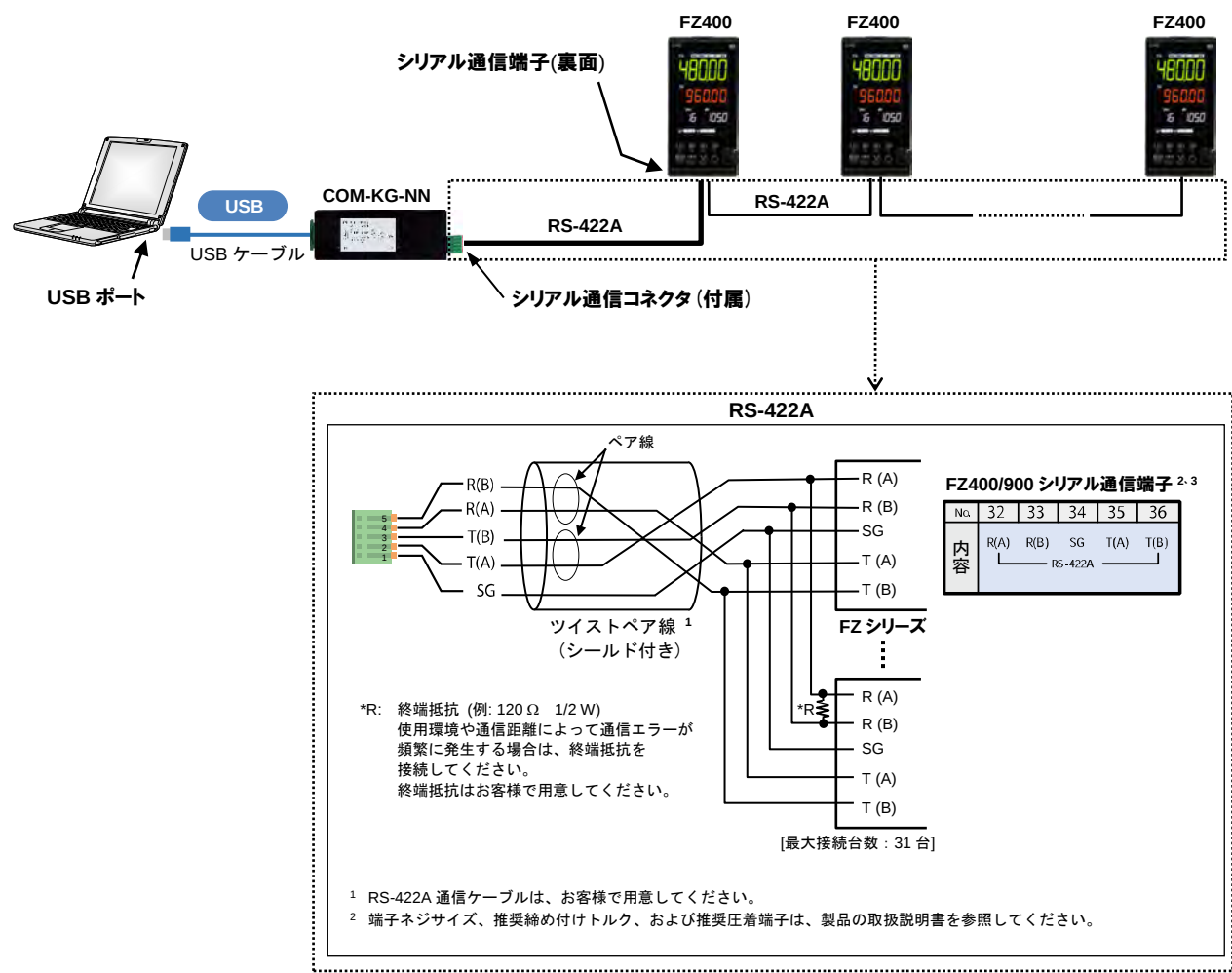
<sup>1</sup> 端子ネジサイズ、推奨締め付けトルク、および推奨圧着端子は、製品の取扱説明書を参照してください。

<sup>2</sup> RS-232C 通信ケーブル、市販品の USB/シリアル通信変換器および D-SUB 9 ピンコネクタは、お客様で用意してください。

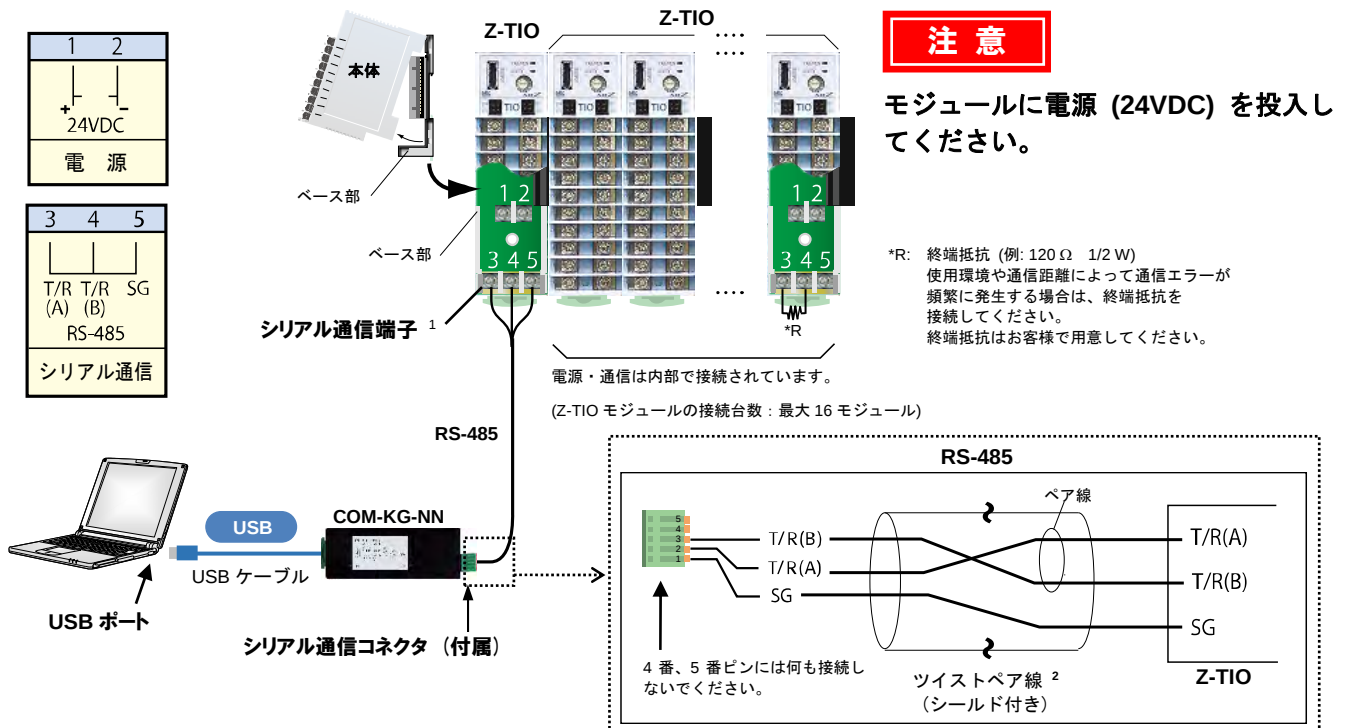
## ● RS-422A の接続例：① SR Mini HG System



● RS-422A の接続例：② FZ シリーズ (FZ400/900 のみ)



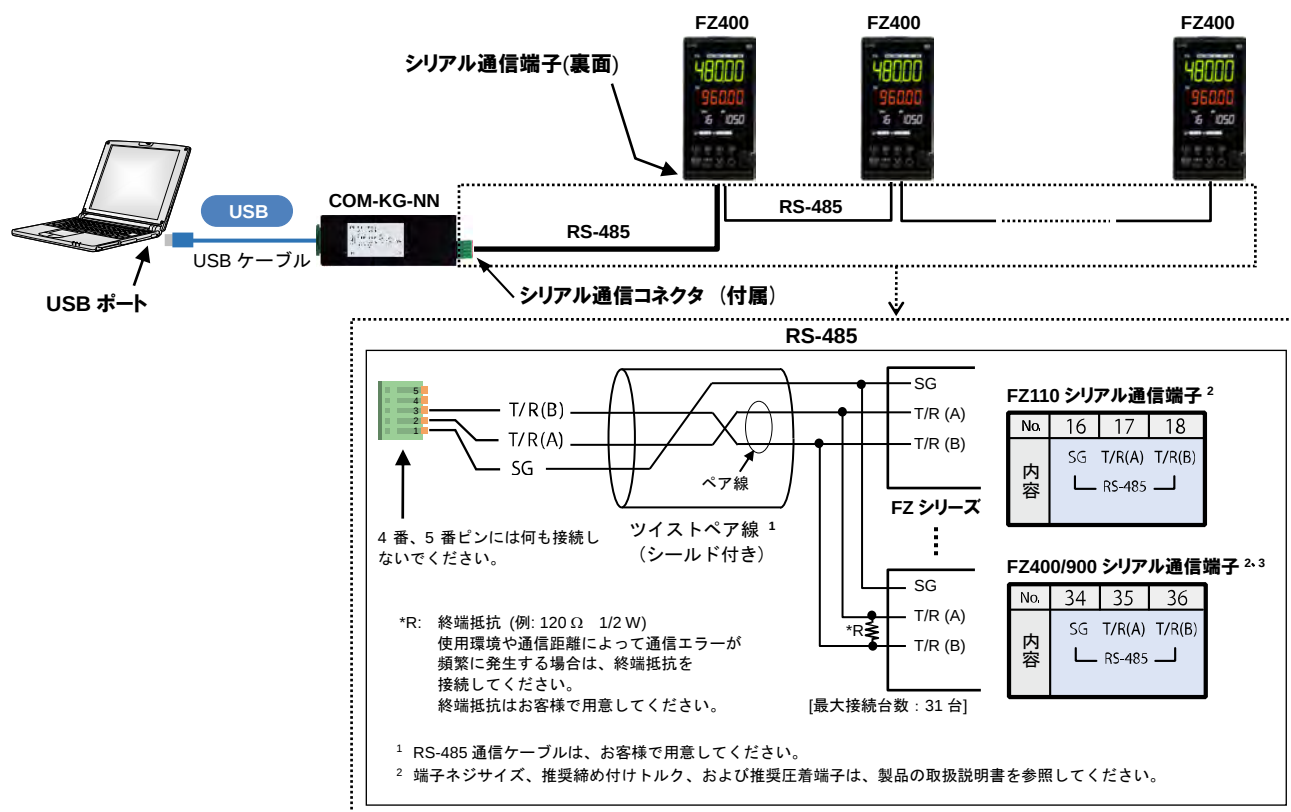
## ● RS-485 の接続例：① SRZ System (Z-TIO 連結)



<sup>1</sup> 端子ネジサイズ、推奨締め付けトルク、および推奨圧着端子は、製品の取扱説明書を参照してください。

<sup>2</sup> RS-485 通信ケーブルは、お客様で用意してください。

## ● RS-485 の接続例：② FZ シリーズ (FZ110/400/900)



<sup>1</sup> RS-485 通信ケーブルは、お客様で用意してください。

<sup>2</sup> 端子ネジサイズ、推奨締め付けトルク、および推奨圧着端子は、製品の取扱説明書を参照してください。

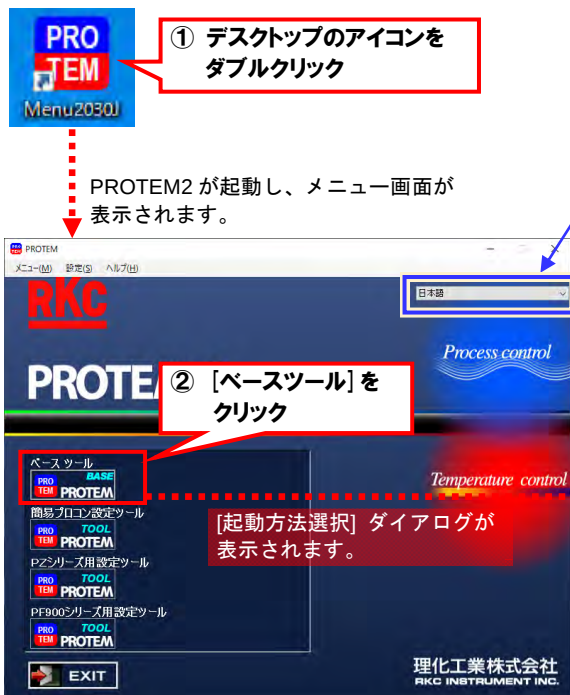
# Memo

# 4. PROTEM2 の起動と終了

## 4.1 PROTEM2 の起動

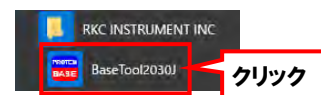
以下の手順に従って、PROTEM2 を起動してください。

(本手順では、日本語版インストラ 2.0.3.0 バージョンのベースツール起動を例としています)



### 参考

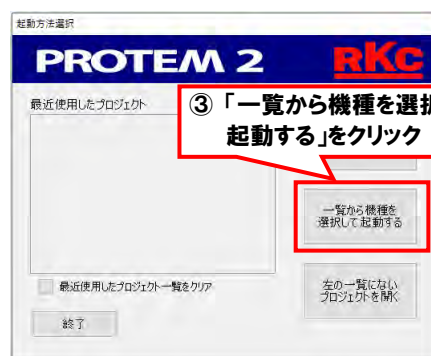
Windows スタートメニューのアイコンのクリック操作でも、PROTEM2 を起動できます。



### 注意

言語の切り換えは、ツール選択前に行ってください。ツールを終了して、メニュー画面に戻ってから言語を切り変えても、ツール画面内の表示言語は切り換わりません。

日本語から「英語」または「中国語(簡体字)」に言語を切り換えることができます。ただし、切り換えた言語に対応できる機種は限定されています。お使いの機種が対応しているかどうかは、「対応言語一覧」(P. A-1)で確認してください。



[機種を選択して起動] ダイアログが表示されます。



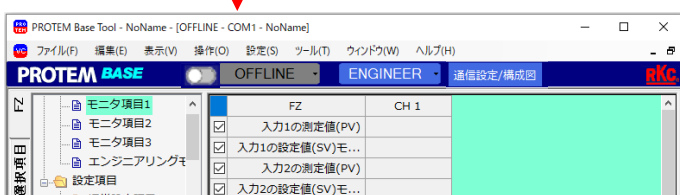
例えば、機種は「FZ シリーズ」通信は「ローダー通信」を選択したとき

通信種別で「ローダー通信」を選択すると、通信プロトコルは「RKC 通信」になります。



(最初の表示状態)

ベースツールが起動します。



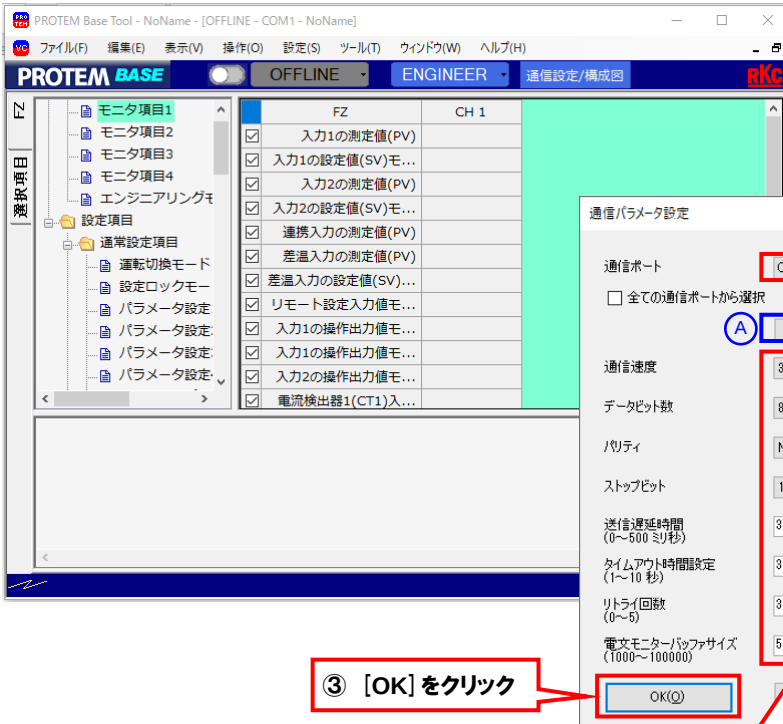
ベースツールの画面が表示されます。

つぎは「通信条件」を設定します (次ページへ)

# 4.2 通信条件の設定

以下の手順に従って、通信条件を設定します。

(ベース画面例は FZ です)



### ① 通信ポートを設定する ※

※ 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。もし、通信ポート番号がわからないときは、(A) の[デバイスマネージャ]をクリックすると表示される「デバイスマネージャ」でポート番号を確認できます。

### ② 通信環境を設定する ※

※ ロータ通信の場合は、対象機器に応じた設定値が表示されます。

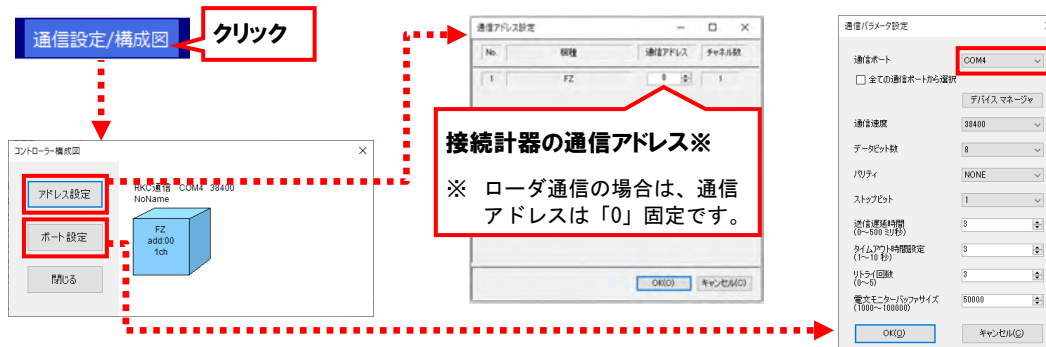
### ③ [OK] をクリック

ポート番号

COM-KG または COM-K2 が接続されている通信ポート

## 参考

通信パラメータ設定画面を閉じた後で、通信アドレスや通信ポートを確認したい、設定し直したい場合には、[通信設定/構成図]をクリックすると表示される「コントローラ構成図」の各ボタンをクリックしてください。該当する画面が表示されます。

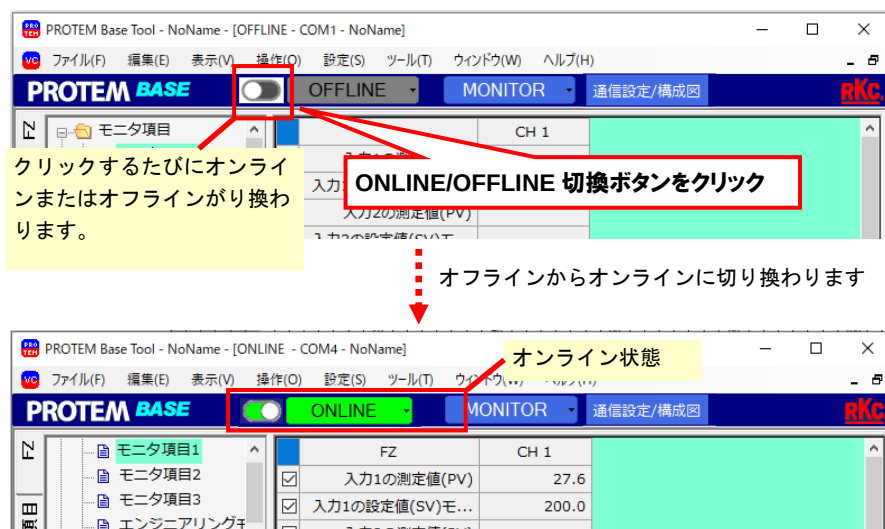


つぎは通信動作を確認します (次ページへ)

## 4.3 通信動作の確認

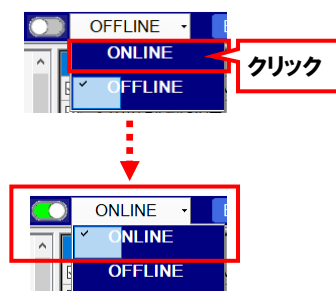
以下の手順に従って、正常に通信できるかどうかを確認します。

1. ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリックして、オンライン状態に切り換えます。

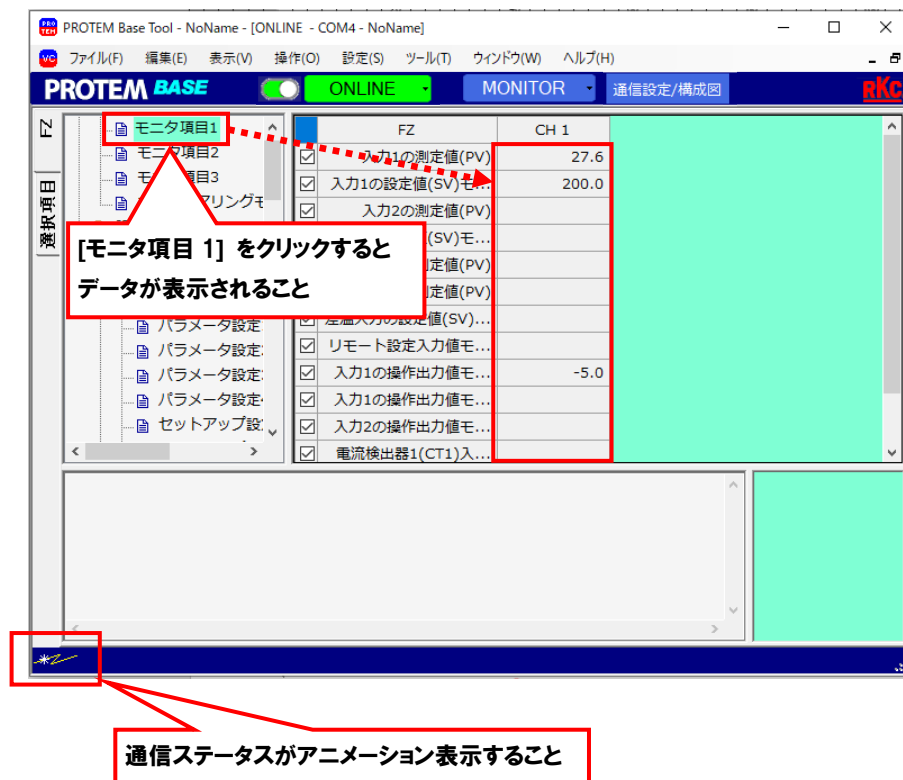


### 参考

[OFFLINE]をクリックして表示されるプルダウンメニューからでもオンライン状態に切り換えられます。



2. オンライン状態であることを確認します。

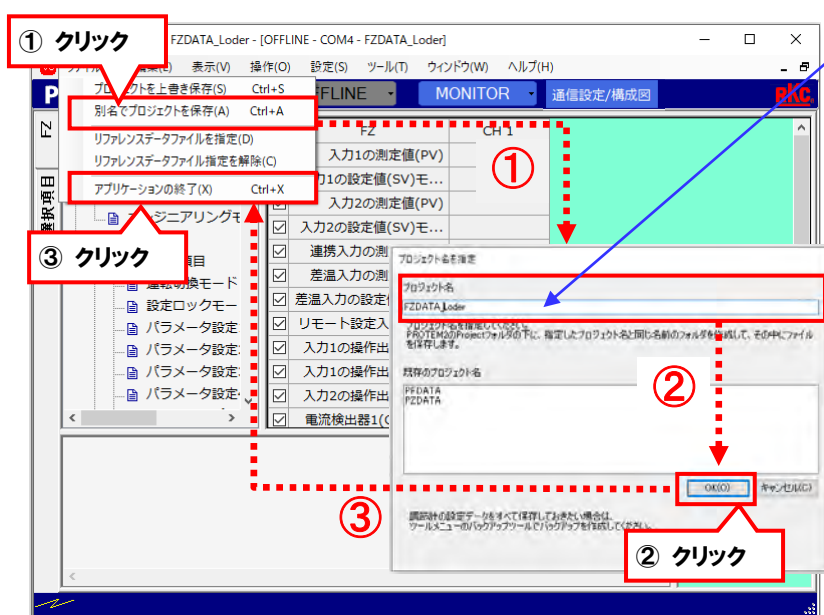


## 4.4 PROTEM2 の終了

PROTEM2 を終了するには、以下の手順に従ってください。

### PROTEM2 に取り込んだデータのファイル保存先を指定して終了する場合：

- ① メニューバーの「ファイル」－「別名でプロジェクトを保存」をクリックします。  
機種を選択して起動した場合は「プロジェクトを上書き保存」することはできません。
- ② 「プロジェクト名を指定」ダイアログが表示されたらプロジェクト名を入力し、「OK」をクリックします。
- ③ 「ファイル」－「アプリケーションの終了」をクリックします。

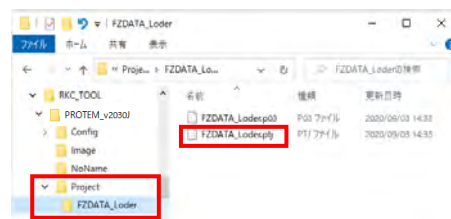


PROTEM2 は、管理したい計器をプロジェクト単位のフォルダで管理しています。ここに入力したプロジェクト名がプロジェクトのファイル保存先フォルダ名になります。

プロジェクトファイルの保存先は指定できません。以下のフォルダに保存されます。

¥RKC\_TOOL¥PROTEM\_v2030J¥Project

「Project」のフォルダに、プロジェクトファイルと同じフォルダが自動生成され、そのフォルダ内にプロジェクトファイルが保存されます。



### 注意

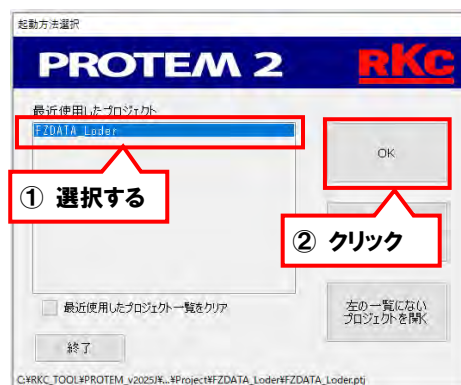
プロジェクトファイルを保存しただけでは、計器の設定値などのデータは保存されません。  
レシピツール (P. 6-1 参照) または  
バックアップツール (P. 6-21 参照) を使用して、データを保存してください。

### 参考

- ・プロジェクトファイルを削除する場合  
プロジェクト名がついたフォルダごと削除してください。
- ・プロジェクトのバックアップ  
定期的に、プロジェクトを保存してあるフォルダごとバックアップすることをお勧めします。

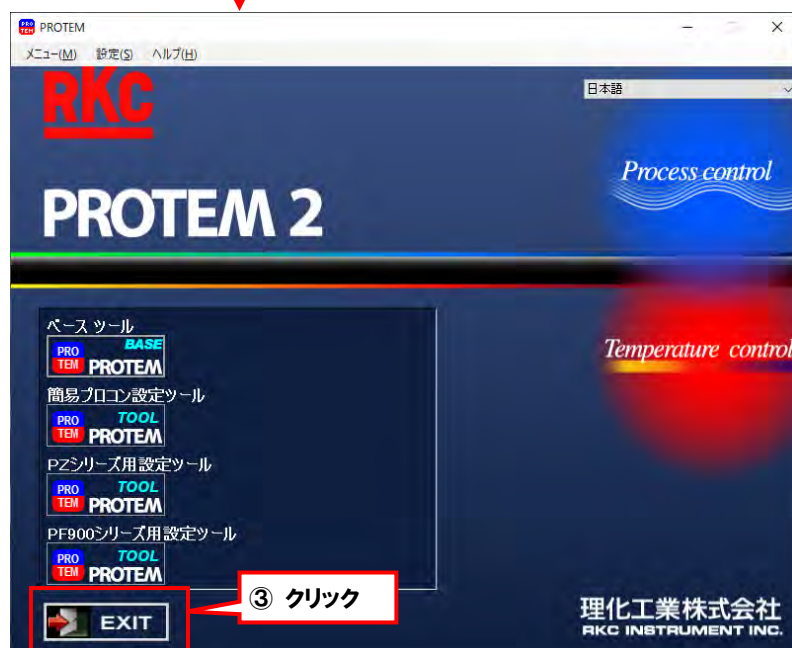
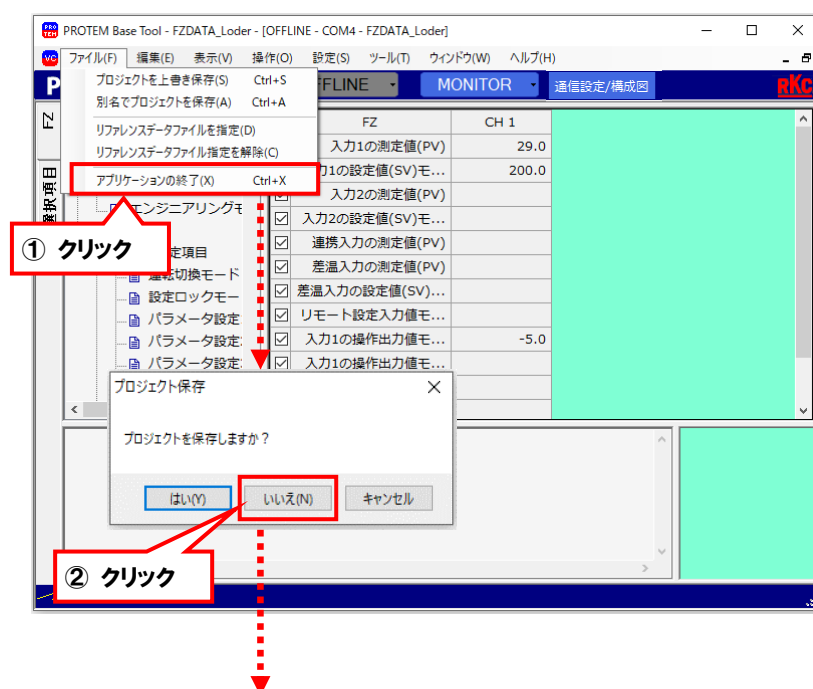
### 参考

次回のベースツール起動時に、直近で保存したプロジェクトは[起動方法選択]ダイアログの「最近使用したプロジェクト」欄に表示されます。この欄に表示されているプロジェクトを選択したい場合には、選択後に[OK]をクリックしてください。



## PROTEM2 に取り込んだデータのファイル保存先を指定しないで終了する場合：

- ① メニューバーの「ファイル」－「アプリケーションの終了」をクリックします。
- ② [プロジェクト保存] ダイアログが表示されたら「いいえ」をクリックします。  
機種を選択して起動した場合やプロジェクトに変更があった場合に表示されます。
- ③メニュー画面の [EXIT]をクリックします。



メニュー画面が表示されます。

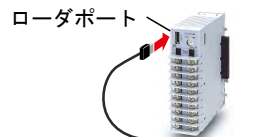
# Memo

# 5. ベースツールを使ってみよう

## 5.1 ロード通信接続時の基本設定

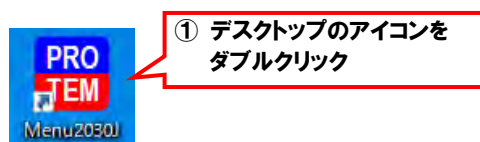
ロード通信接続した場合で、PROTEM2のベースツールを初めて使うための基本設定について説明します。

ここでは、Z-TIO モジュールをロード通信接続したときの設定例を記載しています。  
(本例では、PROTEM2 (日本語版) バージョン 2.0.3.0 を使用しています)

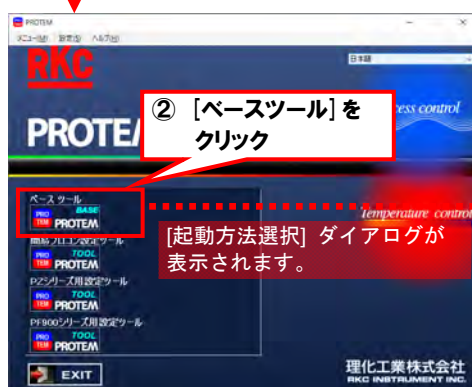


 ロード通信接続については、3.2 ロード通信時の接続 (P. 3-1) を参照してください。

### ■ ベースツールを起動する

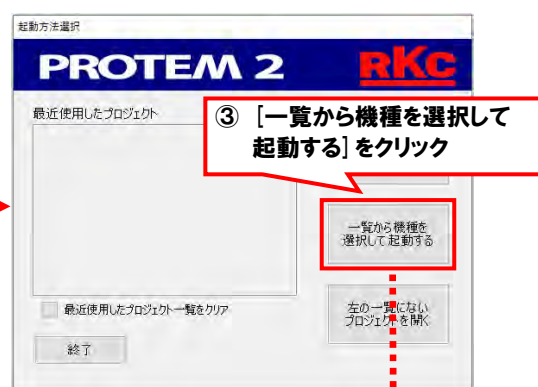


PROTEM2 が起動し、メニュー画面が表示されます。



#### 参考

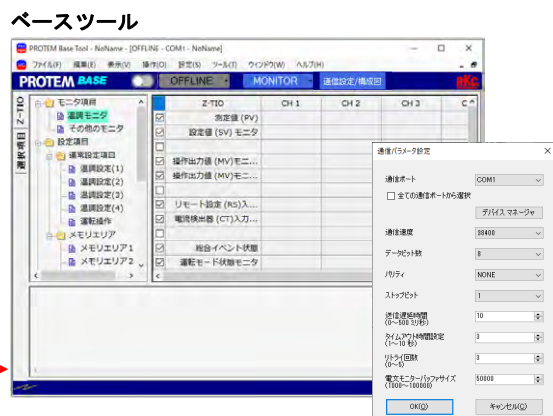
- ロードポートは計器電源OFF状態でも通信可能です。ただし、PV値やパターンのモニタなどの値については不確定な値となります。PV値などを確認する場合は、計器の電源をONにしてください。
- ロード通信は計器単体での通信となります。複数台接続した計器のデータを一括管理したい場合は、シリアル通信 (RS-422A/RS-485) を使用してください。



機種選択で「Z-TIO」、通信種別で「ローダー通信」を選択し、[OK]をクリックします。



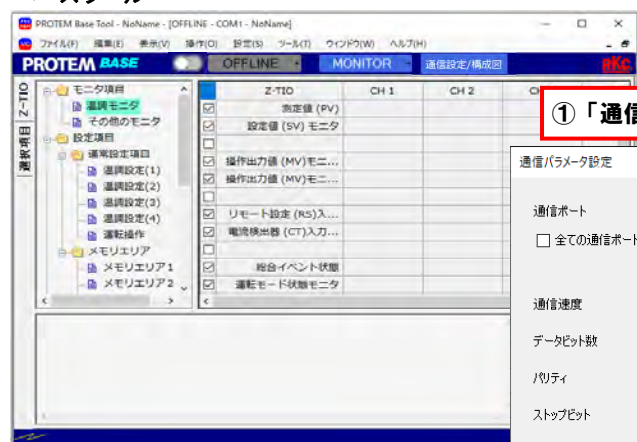
ベースツールの画面が表示されます。



つぎは通信ポートを設定します (次ページへ)

### 通信ポートを設定する

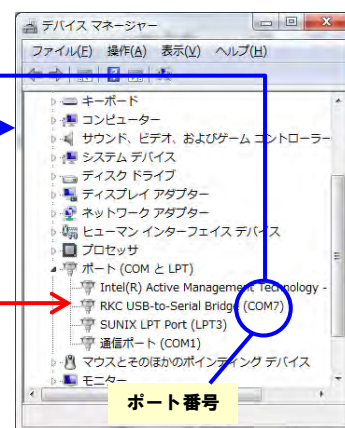
#### ベースツール



ポート番号はパソコンのハードウェア環境によって異なります。

ポート番号がわからない時

④のボタンをクリックすると、デバイスマネージャが表示され、ご使用のパソコンのポート番号を確認できます。



COM-KG または COM-K2 が接続されている通信ポート

① 「通信ポート」を設定する

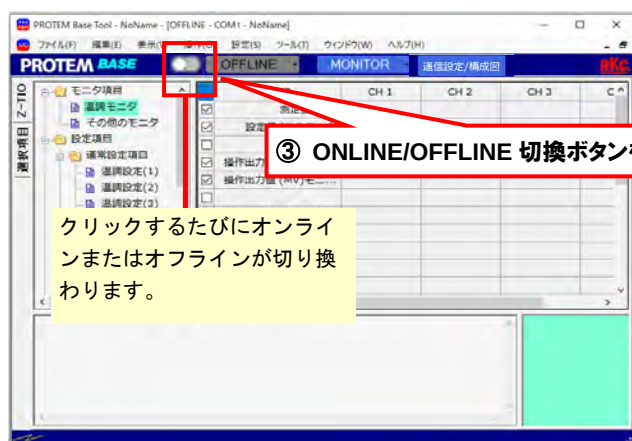
④ デバイスマネージャ

② [OK] をクリック

#### 参考

ロータ通信の環境設定は、対象機器に応じた設定値が表示されますので、設定する必要はありません。

③の ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリックして、オンライン状態に切り換えます。



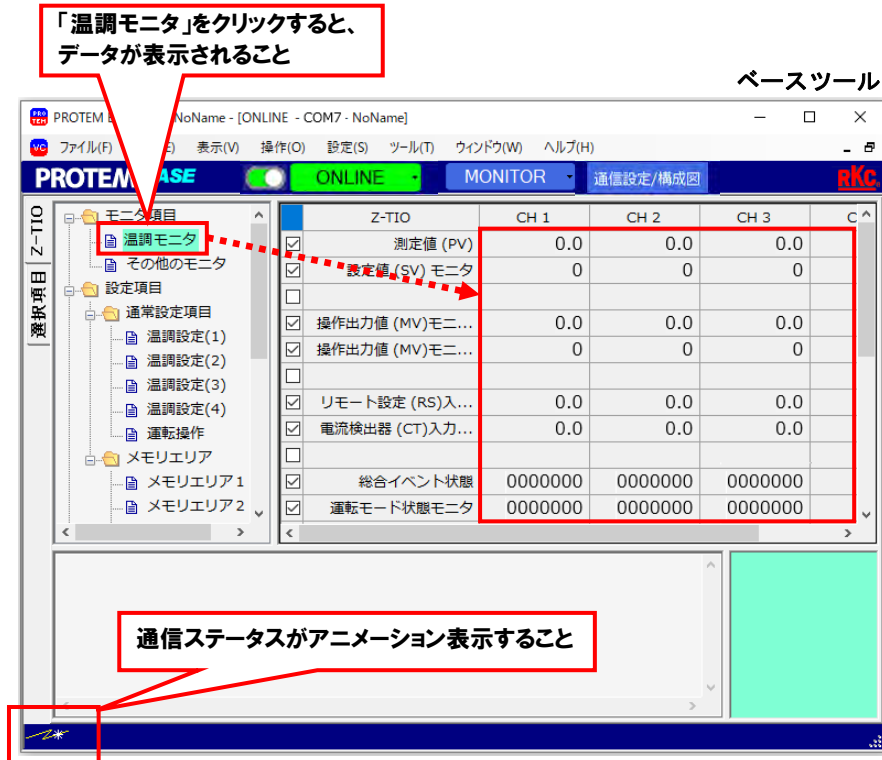
③ ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリック

クリックするたびにオンラインまたはオフラインが切り換わります。

つぎは通信動作を確認します (次ページへ)

## ■ 通信動作を確認する

オンライン状態であることを確認します。



これで Z-TIO モジュールのモニタ・データ設定が可能となります。

ここで、ベースツールを保存して終了したい場合には、4.4 PROTEM2 の終了 (P. 4-4) を参照してください。

データの設定・プロジェクトの保存等、具体的な使用方法を確認したい  
————→ 5-21 ページ以降参照

各種ツール (設定データの保存／計器データのバックアップ・データロギング・帳票機能等) を使用したい

————→ 6-1 ページ以降参照

# 5.2 シリアル通信接続時の基本設定

シリアル通信接続した場合で、PROTEM2 のベースツールを初めて使うための基本設定について説明します。

### <例 1>

例 1 では、FZ400 をシリアル通信で 1 台接続したときの設定例を記載しています。  
(本例では、PROTEM2 (日本語版) バージョン 2.0.3.0 を使用しています)

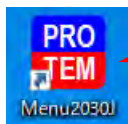


シリアル通信接続については、3.3 シリアル通信時の接続 (P. 3-6) を参照してください。



RS-485  
シリアル通信

## ベースツールを起動する

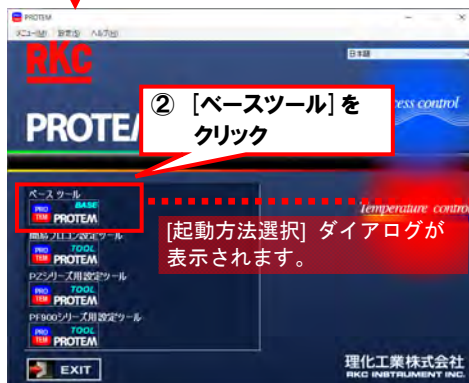


① デスクトップのアイコンをダブルクリック

**注意**

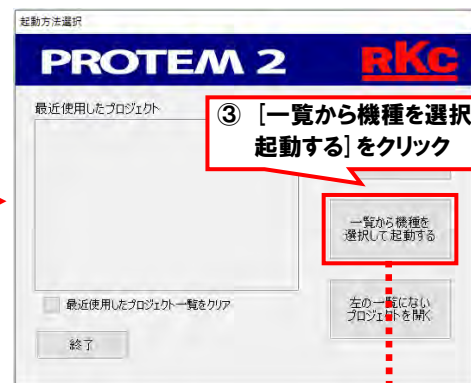
シリアル通信を利用する場合、FZ400に電源を投入してください。

PROTEM2 が起動し、メニュー画面が表示されます。



② [ベースツール] をクリック

[起動方法選択] ダイアログが表示されます。



③ [一覧から機種を選択して起動する] をクリック

一覧から機種を選択して起動する

左の一覧にないプロジェクトを開く

機種選択で「FZ シリーズ」、通信種別で「シリアル通信」、通信プロトコルは使用しているプロトコルを選択し、[OK] をクリックします。

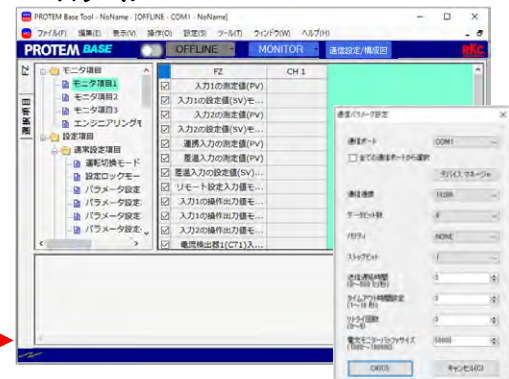


④ [FZ シリーズ]、[シリアル通信]、[RKC 通信] を選択

⑤ [OK] をクリック

ベースツールの画面が表示されます。

### ベースツール



つぎは通信条件を設定します (次ページへ)

## 通信条件を設定する

ベースツール

③ [通信設定/構成図] をクリック

ポート番号はパソコンのハードウェア環境によって異なります。

① 「通信ポート」を設定する

④ [アドレス設定] をクリック

② [OK] をクリック

⑤ 「通信アドレス」を設定する

⑥ [OK] をクリック

⑦ [閉じる] をクリック

⑧ ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリック

④のボタンをクリックすると、デバイスマネージャが表示され、ご使用のパソコンのポート番号を確認できます。

COM4

デバイス マネージャ

COM4

COM-KG または COM-K2 が接続されている通信ポート

通信速度、データビット構成: 接続した FZ と同じ通信内容に設定してください。

通信設定、通信アドレス、チャンネル数を確認できます。

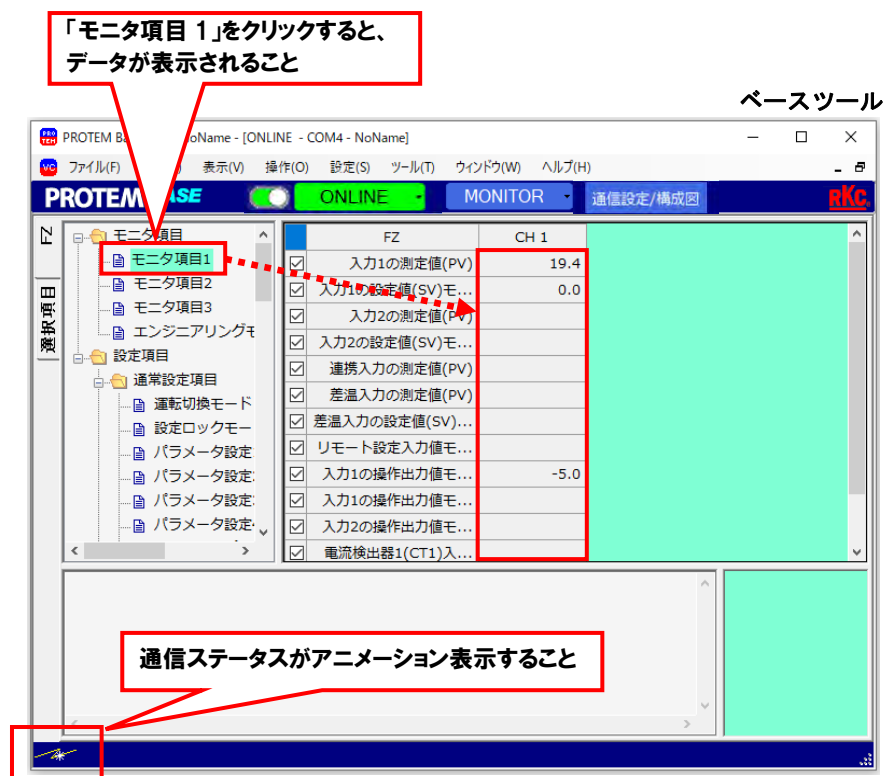
⑧の ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリックして、オンライン状態に切り換えます。

クリックするたびにオンラインまたはオフラインが切り換わります。

つぎは通信動作を確認します (次ページへ)

### ■ 通信動作を確認する

オンライン状態であることを確認します。



これで FZ400 の  
モニタ・データ設定が  
可能となります。

ここで、ベースツールを保存して終了したい場合には、4.4 PROTEM2 の終了 (P. 4-4) を参照してください。

データの設定・プロジェクトの保存等、具体的な使用方法を確認したい  
—————▶ 5-21 ページ以降参照

各種ツール (設定データの保存／計器データのバックアップ・  
データロギング・帳票機能等) を使用したい  
—————▶ 6-1 ページ以降参照

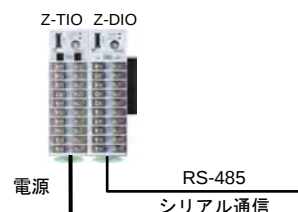
### <例 2>

例 2 では、Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールを連結し、シリアル通信で接続したときの設定例を記載しています。

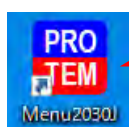
(本例では、PROTEM2 (日本語版) バージョン 2.0.3.0 を使用しています)



シリアル通信接続については、3.3 シリアル通信時の接続 (P. 3-6) を参照してください。

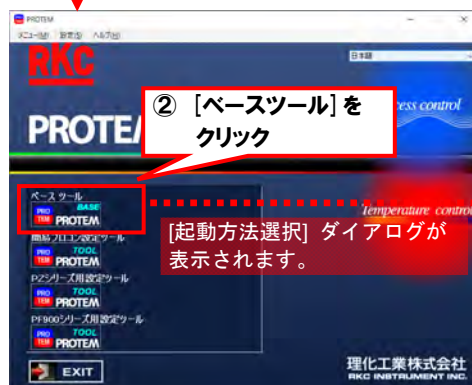


## ベースツールを起動する



① デスクトップのアイコンをダブルクリック

PROTEM2 が起動し、メニュー画面が表示されます。

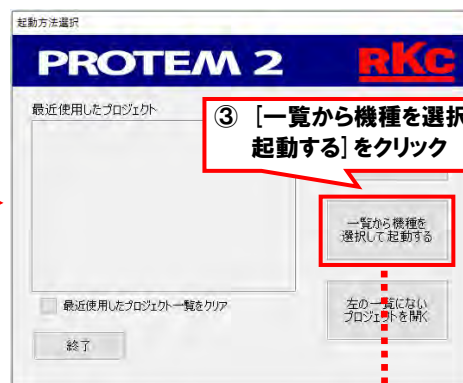


② [ベースツール] をクリック

[起動方法選択] ダイアログが表示されます。

**注意**

シリアル通信を利用する場合、モジュールに電源 (24VDC) を投入してください。



③ [一覧から機種を選択して起動する] をクリック

機種選択で「Z-TIO」、通信種別で「シリアル通信」、通信プロトコルは使用しているプロトコルを選択します。つぎに⑤のチェックボックスをクリックした後、[OK] をクリックします。



④ [Z-TIO]、[シリアル通信]、[RKC 通信] を選択

⑤ チェックボックスをクリック

複数台／機種混在を指定するための画面が表示されます。

⑥ [OK] をクリック

「複数台／機種混在を指定」の画面

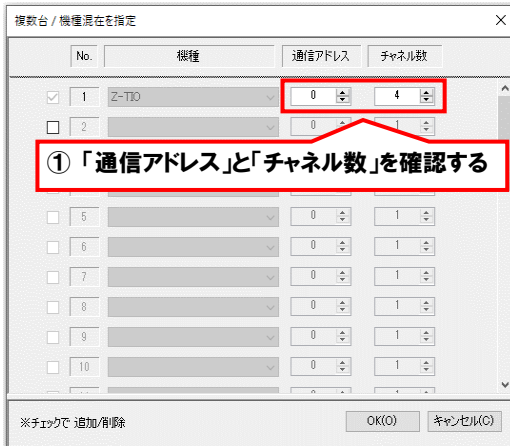


つぎは通信条件を設定します (次ページへ)

### 通信条件を設定する

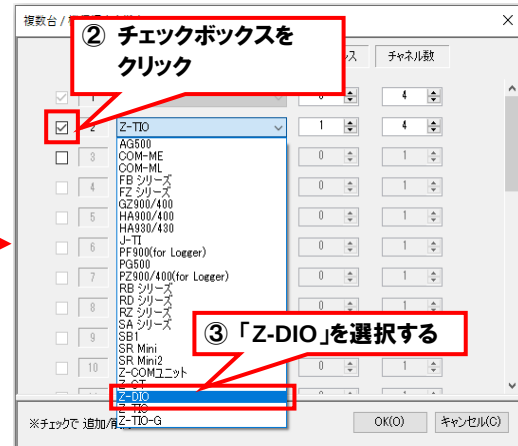
#### Z-TIO の通信設定

Z-TIO の通信アドレスとチャンネル数が正しいか確認します。  
異なっている場合は、数値を変更します。



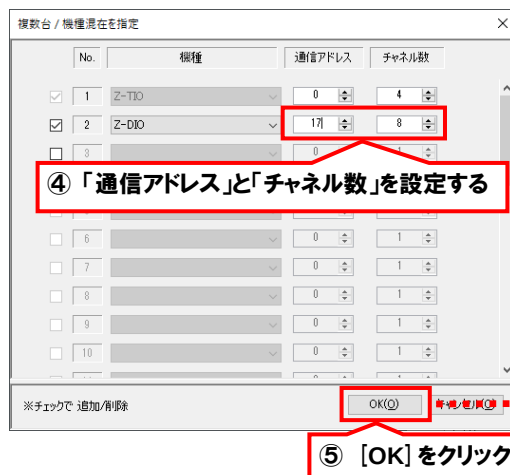
#### Z-DIO の通信設定

No.2 のチェックボックスをクリックし、  
プルダウンメニューから「Z-DIO」を選択します。

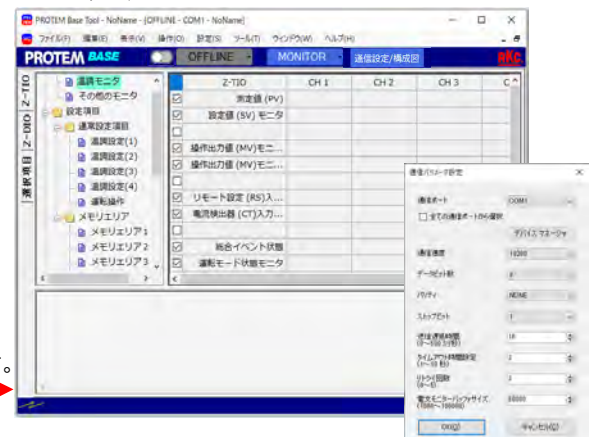


#### Z-DIO の通信設定

Z-DIO の通信アドレス、チャンネル数を設定し、  
[OK]をクリックします。



#### ベースツール



### 参考

SRZ のモジュールを複数台使用する場合は、実際のプログラムで使用するアドレスを設定してください。実際のプログラムで使用するアドレスについては、各製品の取扱説明書を参照してください。

例: 上記 Z-DIO のアドレス設定スイッチを「1」に設定している場合

RKC 通信時は、アドレス設定スイッチで設定したアドレスに「16」を加えた値が、実際のプログラムで使われるアドレスです。  
上記の例では「17」に設定しています。

(次ページへつづく)

(前ページからのつづき)

⑧ [通信設定/構成図] をクリック

ポート番号はパソコンのハードウェア環境によって異なります。

⑥ 「通信ポート」を設定する

ポート番号がわからない時  
④のボタンをクリックすると、デバイスマネージャーが表示され、ご使用のパソコンのポート番号を確認できます。

⑨ [アドレス設定] をクリック

⑦ [OK] をクリック

通信速度、データビット構成:  
接続した Z-TIO と Z-DIO と同じ通信内容に設定してください。

⑩ 「通信アドレス」と「チャンネル数」が正しいことを確認する

⑪ [OK] をクリック

⑫ [閉じる] をクリック

⑬の ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリックして、オンライン状態に切り換えます。

⑬ ONLINE/OFFLINE 切換ボタンをクリック

クリックするたびにオンラインまたはオフラインが切り換わります。

接続構成、通信設定、通信アドレス、チャンネル数を確認できます。

COM-KG または COM-K2 が接続されている通信ポート

通信アドレス設定

| No. | 機種    | 通信アドレス | チャンネル数 |
|-----|-------|--------|--------|
| 1   | Z-TIO | 10     | 4      |
| 2   | Z-DIO | 17     | 8      |

つぎは通信動作を確認します (次ページへ)

### ■ 通信動作を確認する

オンライン状態であることを確認します。

#### Z-TIO の通信動作を確認する

ツリー表示部の「温調モニタ」などを選択し、データが表示される（通信が行われている）こと。

モジュール（計器）を複数台接続している場合は、モジュール（計器）の種類ごとにタブが分かります。

通信ステータスがアニメーション表示すること

#### Z-DIO の通信動作を確認する

ツリー表示部の「モニタ」などを選択し、データが表示される（通信が行われている）こと。

タブを Z-DIO に切り換えると、Z-DIO の通信データを確認できます。

通信ステータスがアニメーション表示すること

これで Z-TIO と Z-DIO のモニタ・データ設定が可能となります。

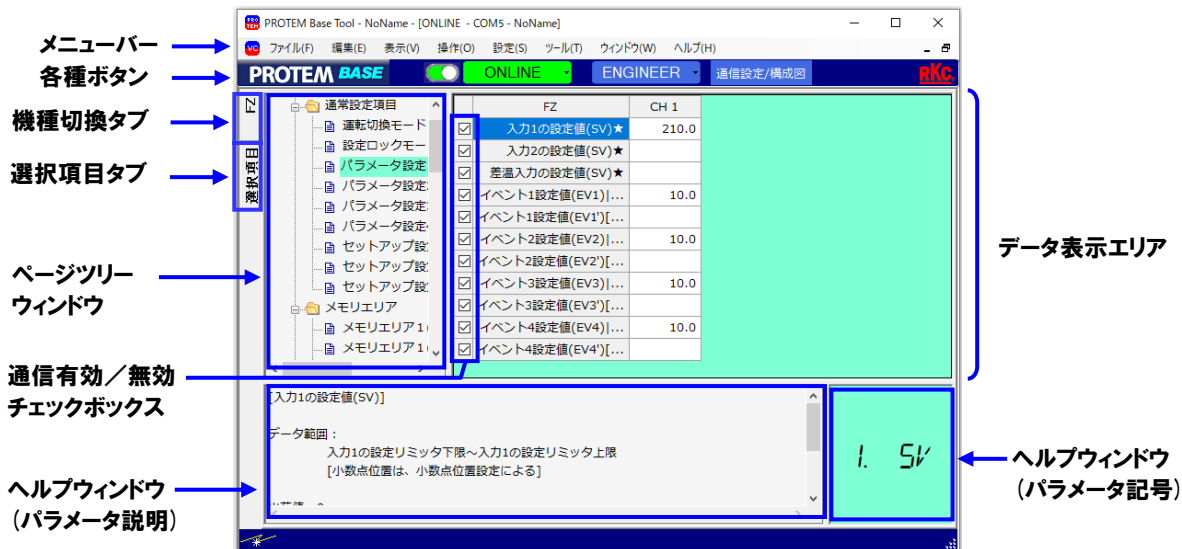
データの設定・プロジェクトの保存等、具体的な使用方法を確認したい  
——→ 5-21 ページ以降参照

各種ツール（設定データの保存／計器データのバックアップ・データロギング・帳票機能等）を使用したい ——→ 6-1 ページ以降参照

## 5.3 各部の名称とメニュー構成

### ■各部の名称

ベースツールの基本画面について説明します。



メニューバー: 設定ツールの個々の機能を開始するときに使用します。

内容については、**■メニュー構成** (P. 5-13) を参照してください。

各種ボタン:



#### ① ONLINE/OFFLINE 切換ボタン

ボタンのクリック操作でオンライン (ONLINE)、オフライン (OFFLINE) の切り換えができます。

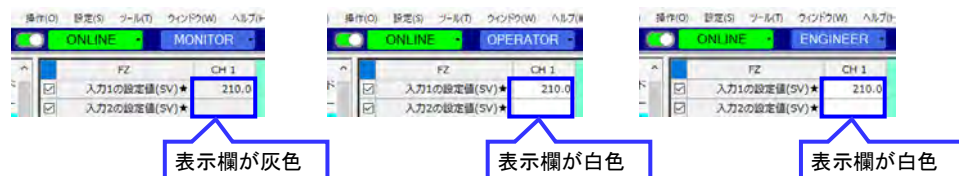
#### ② ユーザーレベル切換ボタン

ユーザーが設定変更できるレベルの設定ができます。

MONITOR: すべてのパラメータ項目の設定変更を不可にします。(モニタのみ可)

OPERATOR: エンジニアリング設定・イニシャル設定を除くパラメータ項目の設定変更のみ可能にします。

ENGINEER: エンジニアリング設定・イニシャル設定を含むすべてのパラメータ項目の設定変更を可能にします。



#### ③ [通信設定/構成図]ボタン

通信ポート、デバイスアドレス、通信速度などの通信項目を設定する画面を表示することができます。

(次ページへつづく)

## 5.3 各部の名称とメニュー構成

(各部の名称のつづき)

機種切替タブ: 接続されている機種のタブです。  
同一機種または異なる機種の複数台接続されている場合には、このタブを切り換えることで、切り換えた計器のデータ画面に切り換えることができます。

選択項目タブ: 選択した任意のパラメータ項目を集約して表示ができます。

ページツリーウィンドウ:  
カテゴリ別に整理されたモニタ項目・設定項目をツリー表示します。  
任意の項目をクリックすると、そのデータ画面に切り換わります。

通信有効／無効チェックボックス:  
通信が不要なパラメータ項目のチェックを外すと、他の表示データの表示更新レスポンスが向上します。

### 参 考

レシピー操作時（データ転送時）には、このチェック有/無は無効となります。  
チェックを外してもデータは転送されます。

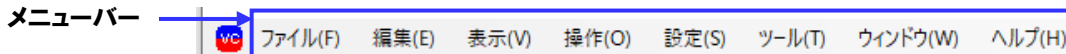
データ表示エリア: ページツリーウィンドウから選択したパラメータ項目のデータが表示されます。

ヘルプウィンドウ (パラメータ説明):  
選択したパラメータ項目の機能説明・設定範囲等が表示されます。

ヘルプウィンドウ (パラメータ記号):  
選択したパラメータ項目のパラメータ記号が表示されます。  
(計器前面表示部でパラメータ記号を表示するタイプのみ)

## ■ メニュー構成

メニューバーの各メニューから展開されるコマンドについて説明します。



### ● ファイル：ファイルメニューを表示します。

| ファイル(F)               | 編集(E) | 表示(V) | 操作(O)  | 設定(S) | ツール(T) | ウィンドウ(W) | ヘルプ(H) |
|-----------------------|-------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|
| プロジェクトを上書き保存(S)       |       |       | Ctrl+S |       |        |          |        |
| 別名でプロジェクトを保存(A)       |       |       | Ctrl+A |       |        |          |        |
| リファレンスデータファイルを指定(D)   |       |       |        |       |        |          |        |
| リファレンスデータファイル指定を解除(C) |       |       |        |       |        |          |        |
| アプリケーションの終了(X)        |       |       | Ctrl+X |       |        |          |        |

#### プロジェクトを上書き保存:

データを既存プロジェクトに上書き保存します。

#### 別名でプロジェクトを保存:

別名でプロジェクト作成してデータを保存します。

#### リファレンスデータファイルを指定:

バックアップしたパラメータの設定値と現在の設定値を比較するために、バックアップツールで作成したバックアップファイルをリファレンスデータファイルとして指定できます。

#### リファレンスデータファイル指定を解除:

リファレンスデータファイル指定を解除できます。

#### アプリケーションの終了:

[アプリケーションの終了]をクリックすると、ベースツールを終了します。

### ● 編集：編集メニューを表示します。

| 編集(E)   | 表示(V) | 操作(O)  |
|---------|-------|--------|
| コピー(C)  |       | Ctrl+C |
| 貼り付け(P) |       | Ctrl+V |

#### コピー:

選択した画面上のデータをコピーします。

#### 貼り付け:

コピーしたデータを、選択したパラメータ項目のデータ欄に貼り付けます。

### ● 表示：表示メニューを表示します。

| 表示(V)                               | 操作(O)                  | 設定(S) | ツール(T) | ウィ     |
|-------------------------------------|------------------------|-------|--------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ページツリーウィンドウを表示(T)      |       |        |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | リファレンスデータウィンドウを表示(R)   |       |        |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ヘルプウィンドウを表示(H)         |       |        |        |
|                                     | チャンネル名にアドレスとCH番号を表示(C) |       |        |        |
|                                     | 列の表示幅を最適化(W)           |       |        | Ctrl+W |
|                                     | フォント指定(一時適用)(F)...     |       |        |        |

#### ページツリーウィンドウを表示:

ページツリーウィンドウを表示します。(次ページの例 1 参照)

#### リファレンスデータウィンドウを表示:

リファレンスデータウィンドウを表示します。(次ページの例 1 参照)

#### ヘルプウィンドウを表示:

ヘルプウィンドウを表示します。(次ページの例 1 参照)

#### チャンネル名にアドレスと CH 番号を表示:

チャンネル名欄の表記をアドレスと CH 番号に置き換えます。  
(次ページの例 1 参照)

#### 列の表示幅を最適化:

表の中の文字やデータの幅に合わせて表示幅を最適化します。  
(次ページの例 2 参照)

#### フォント指定(一時適用):

ベースツールの画面で表示する文字のフォント・スタイル・サイズを変更できます。ここでのフォント指定は、一時的な表示変更で保存されません。



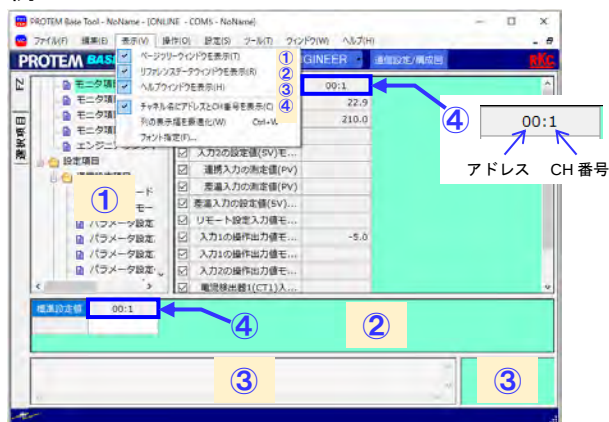
ベースツール全体のフォント指定は「環境設定」(P. 5-17) を参照してください。

(次ページへつづく)

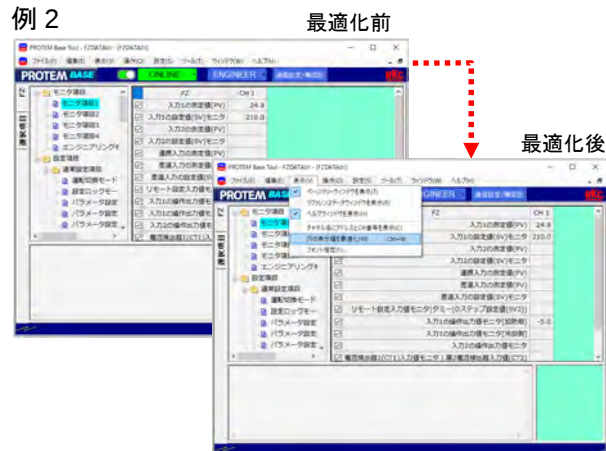
## 5.3 各部の名称とメニュー構成

(メニュー構成のつづき)

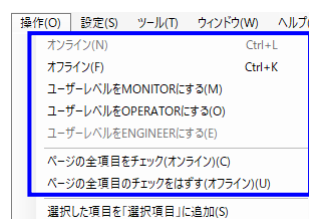
例 1



例 2



### ● 操作：操作メニューを表示します。



※ 操作メニューで切り換えたユーザーレベルは、表示しているデータには反映されませんが、保存されません。次回起動時のユーザーレベルは、環境設定 (P. 5-17) の「起動時のユーザーレベル」で設定されているユーザーレベルになります。

#### オンライン：

通信状態をオンラインにします。

#### オフライン：

通信状態をオフラインにします。

#### ユーザーレベルを MONITOR にする ※：

すべてのパラメータ項目の設定変更を不可にします。(モニタのみ可)

#### ユーザーレベルを OPERATOR にする ※：

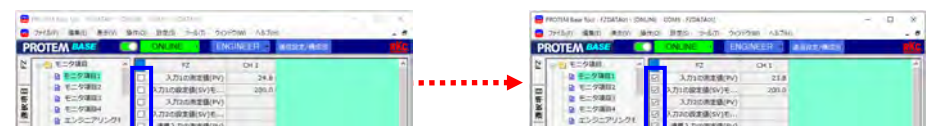
エンジニアリング設定・イニシャル設定を除くパラメータ項目の設定変更のみ可能にします。

#### ユーザーレベルを ENGINEER にする ※：

エンジニアリング設定・イニシャル設定を含むすべてのパラメータ項目の設定変更を可能にします。

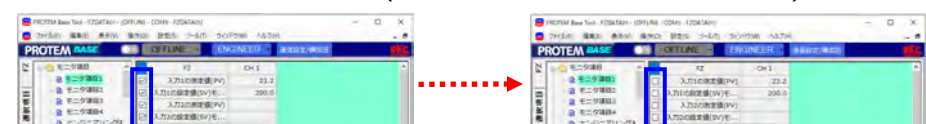
#### ページの全項目をチェック(オンライン)：

全項目の通信を有効にします。



#### ページの全項目のチェックをはずす(オフライン)：

全項目の通信を無効にします。(オフラインと同じ状態になります)



(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

## ● 操作：操作メニューを表示します。



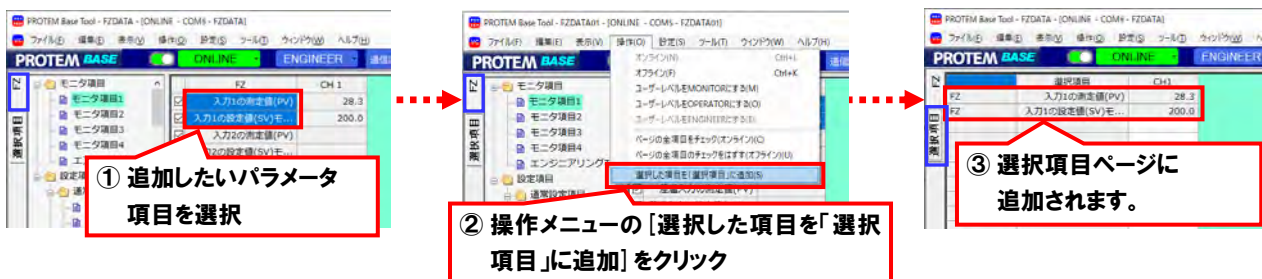
選択した項目を「選択項目」に追加：

ページの異なるパラメータ項目や混在機種のパラメータ項目を、選択項目タブのページに集約して表示することができます。

選択項目タブページへの追加のほか、このページ上でパラメータ項目の削除・空白行挿入・切り取り・挿入貼り付けの操作が行えます。

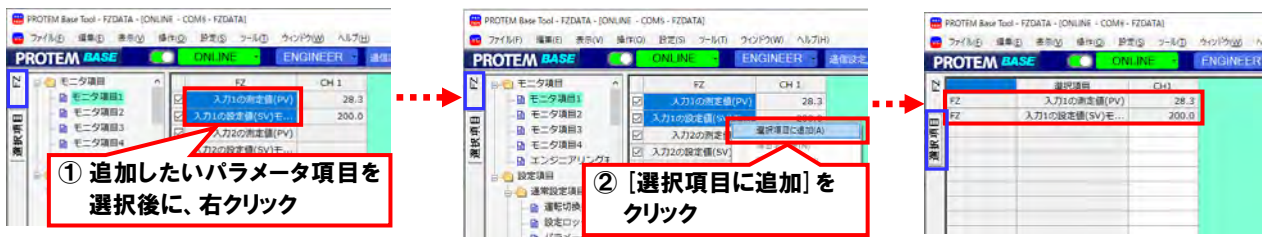
手順については以下を参照してください。また、これらの操作は、通信状態がオンライン、オフラインいずれでも可能です。

## 追加の手順：

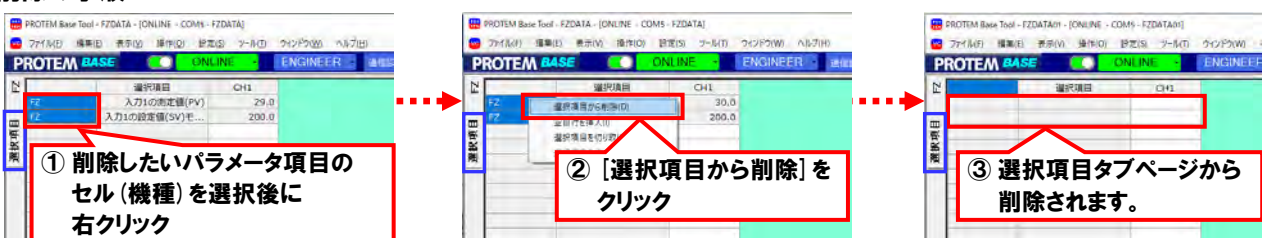


## 参考

下記の方法でも、選択項目タブページへの追加できます。

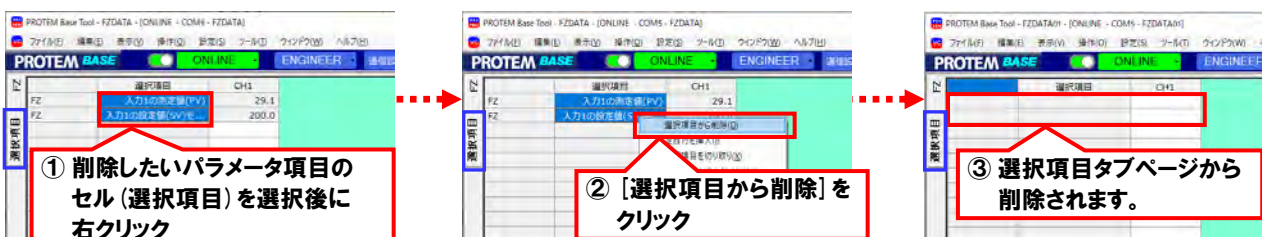


## 削除の手順：



## 参考

下記の方法でも、選択項目タブページから削除できます。

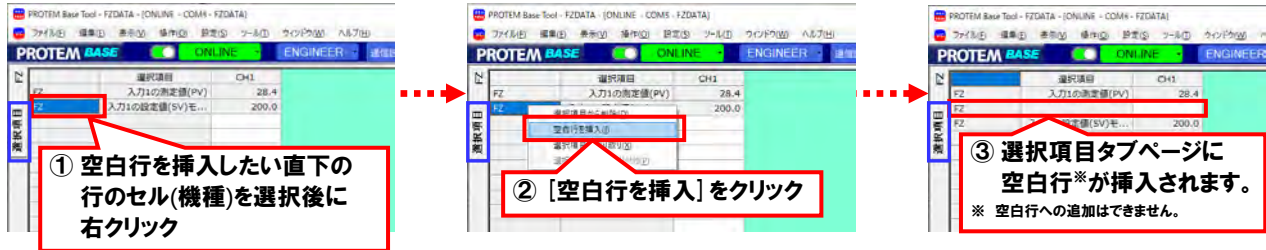


(次ページへつづく)

## 5.3 各部の名称とメニュー構成

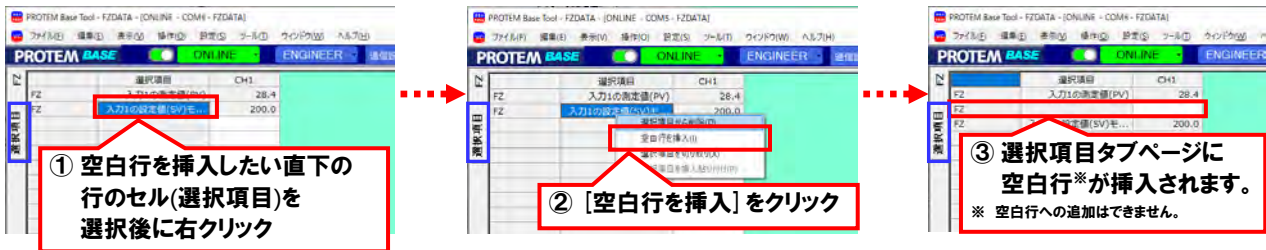
(メニュー構成のつづき)

### 空白行挿入の手順:

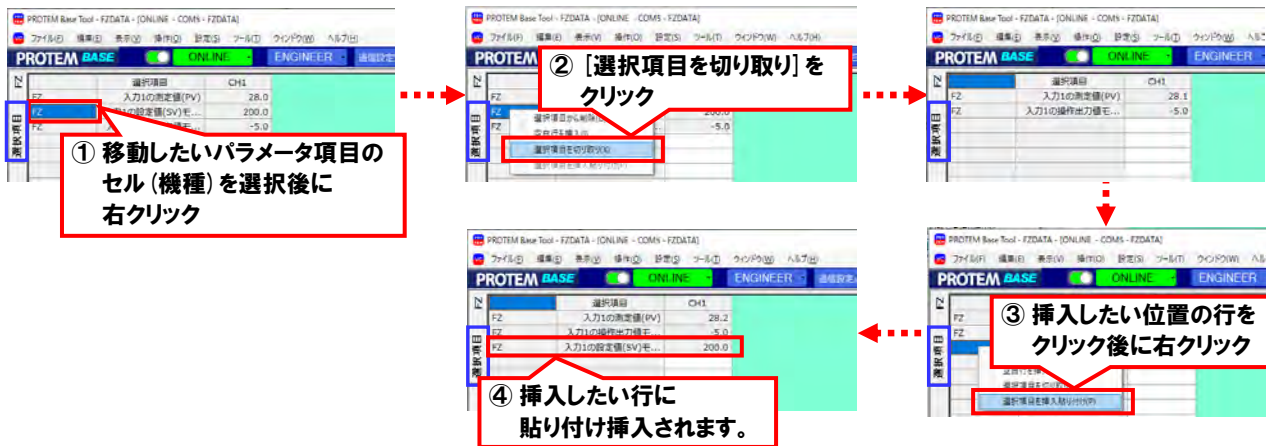


### 参考

下記の方法でも、選択項目タブページに空白行挿入ができます。

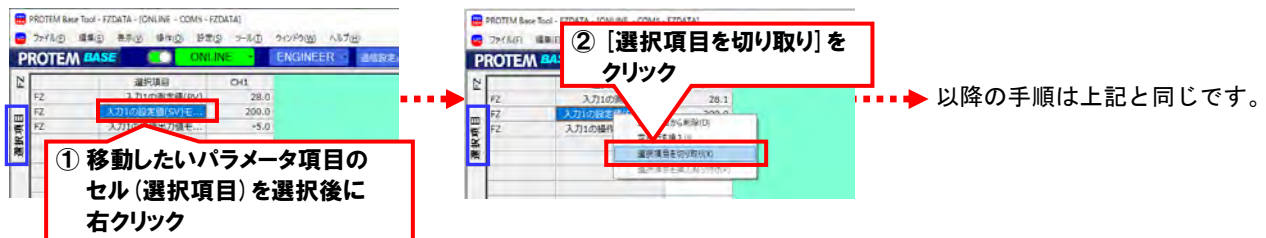


### 切り取り・挿入貼り付けの手順:



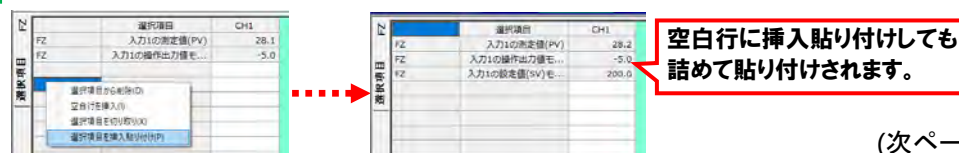
### 参考

下記の方法でも、選択項目タブページで切り取り・挿入貼り付けができます。



### 参考

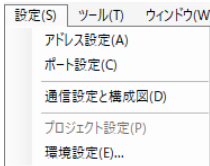
空白行には挿入貼り付けはできません。



(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

● **設定：設定メニューを表示します。**



**アドレス設定：**

通信アドレス設定画面を表示します。

☞ 通信アドレス設定画面: P. 4-2、P-5-5 または P. 5-9 参照

**ポート設定：**

通信パラメータ設定画面を表示します。

☞ 通信パラメータ設定画面: P. 4-2、P. 5-2、P-5-5 または P. 5-9 参照

**通信設定と構成図：**

コントローラ構成図画面を表示します。コントローラを構成している通信環境設定、プロジェクトを確認できます。[アドレス設定]、[ポート設定]をクリックすると、それぞれの設定画面を表示します。

☞ コントローラ構成図画面: P. 4-2、P. 5-2、P-5-5 または P. 5-9 参照

**プロジェクト設定：**

2.0.3.0 バージョンでは使用できません。

**環境設定：**

ベースツール全体の環境設定にかかわる項目を設定します。設定を変更した内容は、再起動後に有効になります。

「環境設定」表示例



「起動時のユーザーレベル」を設定します。

**参考**

ベースツールで表示しているデータのユーザーレベルを一時的に切り換えたい場合、ユーザーレベル切替ボタン (P. 5-11) または操作メニュー (P. 5-14) で行えます。

ベースツールで表示しているデータを html 形式で保存するための設定です。Html 出力設定を使用するためには、「Html 出力機能を使用する」をチェックしてください。

出力周期(秒):

0~100 (出荷値: 5)

出力周期ごとに保存先ファイルの上書きを行います。

出力先フォルダ:

保存先は任意のフォルダを指定できます。

保存時には「PROTEM\_nHTML (n: 1~5)」というファイル名が自動生成されます。(最大 5 ファイルまで保存可能)

ベースツール全体のフォントとサイズを指定します。

**参考**

ベースツールで表示しているデータのフォントを一時的に変更したい場合、表示メニュー (P. 5-13) で行えます。

新規プロジェクト選択時の通信ポートの既定値を変更できます。

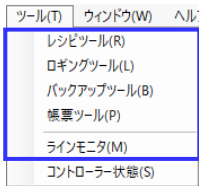
既定値の通信ポートを変更した場合、再起動後に新規プロジェクトを作成したときの通信ポートは、変更した通信ポートが反映されます。

(次ページへつづく)

## 5.3 各部の名称とメニュー構成

(メニュー構成のつづき)

### ● ツール： ツールメニューを表示します。



#### レシピツール:

レシピツールを起動します。計器のパラメータ設定値の一括管理 (パソコンへの保存・計器への転送) が行えます。

 レシピツール: P. 6-1 を参照

#### ログイングツール:

ログイングツールを起動します。計器の各種データのグラフ化と CSV 形式による記録 (ログイング) が行えます。

 ログイングツール: P. 6-10 を参照

#### バックアップツール:

バックアップツールを起動します。計器の全設定値一括管理 (パソコンへの保存・計器への転送・照合) が行えます。

 バックアップツール: P. 6-21 を参照

#### 帳票ツール:

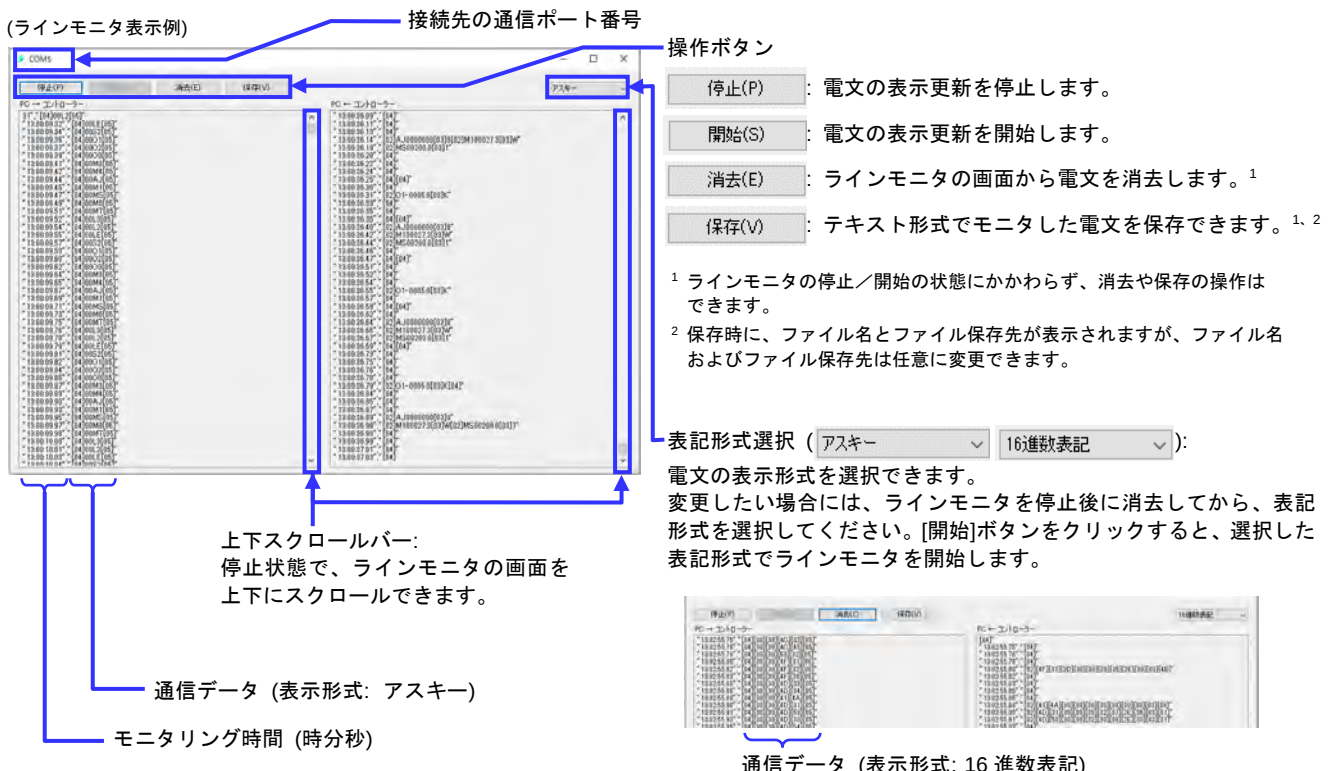
帳票ツールを起動します。計器の全設定値の一覧表 (帳票) の作成と CSV/HTML ファイルでの保存が行えます。

 帳票ツール: P. 6-28 を参照

#### ラインモニタ:

通信中の電文を表記形式 (アスキーまたは 16 進数表記) に従って確認できます。ラインモニタ使用中は高負荷となるため、必要な場合のみご使用ください。

(ラインモニタ表示例)



接続先の通信ポート番号

操作ボタン

停止(P) : 電文の表示更新を停止します。

開始(S) : 電文の表示更新を開始します。

消去(E) : ラインモニタの画面から電文を消去します。<sup>1</sup>

保存(V) : テキスト形式でモニタした電文を保存できます。<sup>1, 2</sup>

表示形式選択 (アスキー, 16進数表記):

電文の表示形式を選択できます。変更したい場合には、ラインモニタを停止後に消去してから、表記形式を選択してください。[開始]ボタンをクリックすると、選択した表記形式でラインモニタを開始します。

上下スクロールバー: 停止状態で、ラインモニタの画面を上下にスクロールできます。

通信データ (表示形式: アスキー)

モニタリング時間 (時分秒)

通信データ (表示形式: 16進数表記)

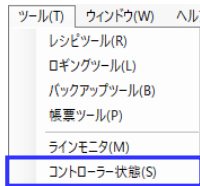
<sup>1</sup> ラインモニタの停止/開始の状態にかかわらず、消去や保存の操作はできます。

<sup>2</sup> 保存時に、ファイル名とファイル保存先が表示されますが、ファイル名およびファイル保存先は任意に変更できます。

(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

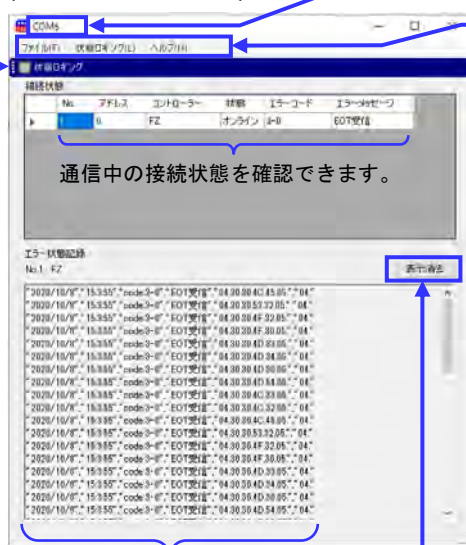
### ● ツール: ツールメニューを表示します。



コントローラ状態:

通信中の計器の接続状態とエラー状態を確認できます。

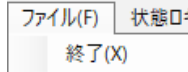
(コントローラ状態表示例)



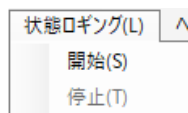
通信中のエラー状態記録を確認できます。

クリックすると、画面上のエラー状態表示を消去します。

[状態ロギング] ボタン



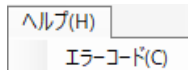
[終了]をクリックすると、コントローラ状態の画面を閉じます。



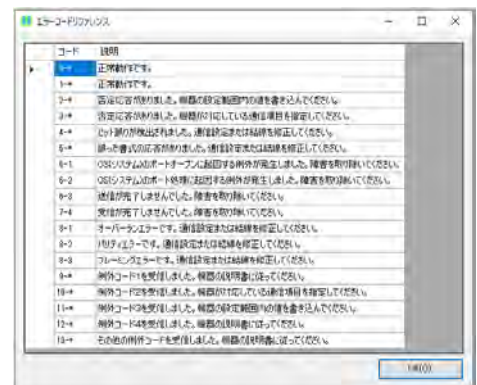
[開始]または [状態ロギング] をクリックすると、コントローラ状態のログデータを保存できます。\*

[停止]の操作は、コントローラ状態のログデータを保存した後で可能になります。

\* 保存時に、ファイル名 (拡張子:.csv) とファイル保存先が表示されます。ファイル名とファイル保存先は任意に変更できます。



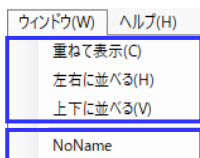
エラーコードのコードとその内容を確認できます。



### 参考

消去操作は、オンライン、オフライン問わず可能です。ただし、オンライン時では通信エラーが解決されるまでは、消去操作直後からエラー記録を取り続けます。

### ● ウィンドウ: ウィンドウメニューを表示します。



本バージョンでは使用できません。

現在、開いているプロジェクト名を確認できます。

### 参考

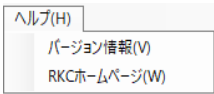
ベースツールを起動後、新規プロジェクトでまだ保存をしていない場合には、この部分は「NoName」となっています。

(次ページへつづく)

# 5.3 各部の名称とメニュー構成

(メニュー構成のつづき)

- ヘルプ: ヘルプメニューを表示します。



**バージョン情報:**      ベースツールのバージョン情報が表示されます。

**RKC ホームページ:**      弊社のホームページを開くことができます。

## 5.4 データの設定方法

ベースツールでのデータの設定方法 (数値変更、データのコピー&ペースト等) について説明します。

### ■ データの設定変更

#### 注意

- 設定変更はオンライン状態で行ってください。オフライン状態でデータを変更しても、計器には反映されません。
- 数値は必ず半角文字で入力してください。

### ● 数値変更

例: 入力1の設定値 (SV) を「200.0」から「210.0」に変更する

**① 変更したいデータのセルをダブルクリック**

**参考**  
セルが選択された状態ならば、キーボードから直接数値を入力して、Enter キーを押すことでも変更できます。

**② カーソルが表示され、編集できる状態になります**

**③ マウスで変更したい桁を選択**

**④ 「1」を入力後にクリック (変更した数値が確定) ※**  
※ 変更した数値の確定方法は、クリックのほか、ENTER キーを押すか、または他のセルに移動する方法でも可能です。

**参考**  
データ変更したい項目が選択項目タブページに追加されていた場合には、その変更は機種タブページの項目に対しても反映されます。  
また、機種タブページの項目をデータ変更した場合、選択項目タブページの同一項目にもその変更が反映されます。

コピー&ペースト: P. 5-23 を参照

(次ページへつづく)

## 5.4 データの設定方法

(データの設定変更のつづき)

### ● 設定項目選択

例: 入力 1 の制御応答パラメータを「2: Fast」から「0: Slow」に変更する

① 変更したいデータのセルをダブルクリック

② プルダウンメニューが表示されます

③ 「0:Slow」を選択してクリック

④ 「2:Fast」から「0:Slow」に変わります

⑤ ENTER キーを押すか、またはほかのセルに移動する (変更した項目が確定)

**参考**

データ変更したい項目が選択項目タブページに追加されていた場合には、その変更は機種タブページの項目に対しても反映されます。

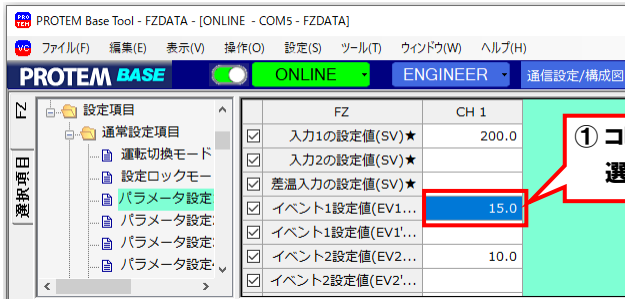
また、機種タブページの項目をデータ変更した場合、選択項目タブページの同一項目にもその変更が反映されます。

(次ページへつづく)

(データの設定変更のつづき)

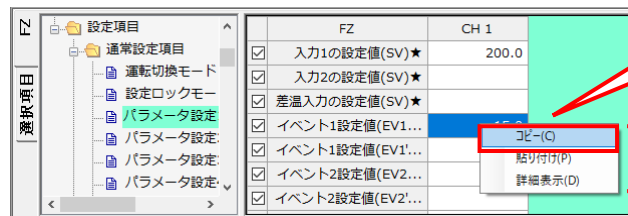
## ● データのコピー＆ペースト

例: イベント 1 設定値 (EV1) の「15.0」をコピーし、イベント 2 設定値 (EV2) のデータのセルにペーストにして「10.0」から「15.0」に変更する

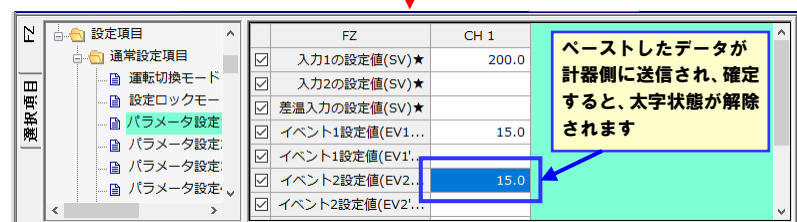
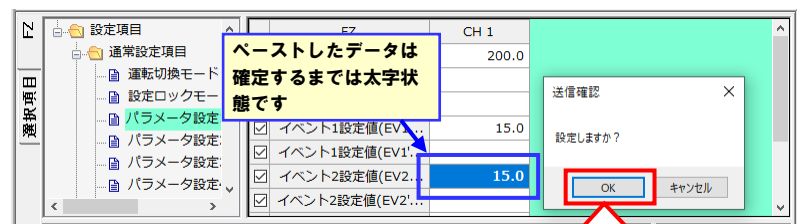
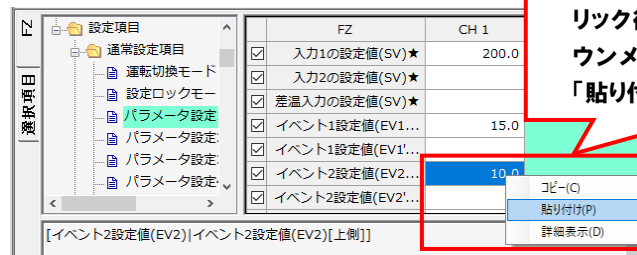


### 参考

データのコピー＆ペーストはセルをドラッグし、複数セルの選択もできます。



③ 「コピー」をクリック

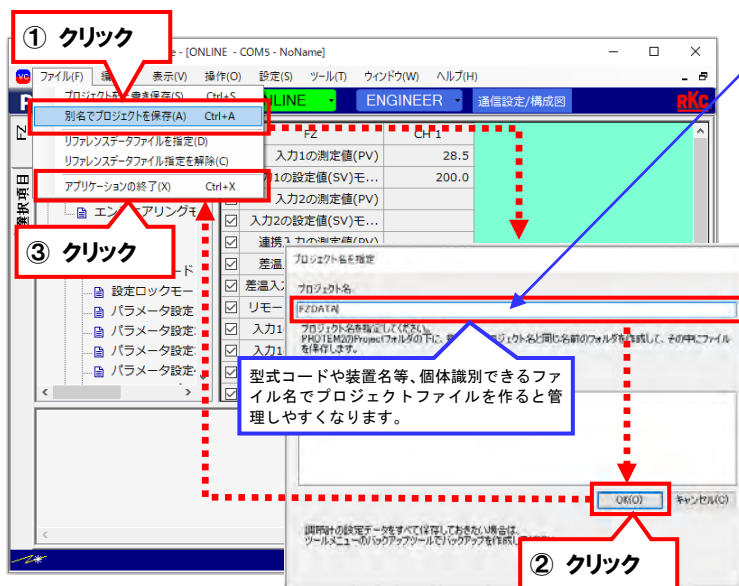


# 5.5 プロジェクトファイルの保存

プロジェクトファイルの保存方法について説明します。

## ■ 新規保存

初めてプロジェクトファイルを保存するときや別名でプロジェクトファイルを新規保存するときには、以下の手順に従ってください。



PROTEM2は、管理したい計器をプロジェクト単位のフォルダで管理しています。ここに入力したプロジェクト名がプロジェクトのファイル保存先フォルダ名になります。

プロジェクトファイルの保存先は指定できません。以下のフォルダに保存されます。

¥RKC\_TOOL¥PROTEM\_v2030J¥Project

## 参考

「Project」のフォルダに、プロジェクトファイルと同じフォルダが自動生成され、そのフォルダ内にプロジェクトファイルが保存されます。



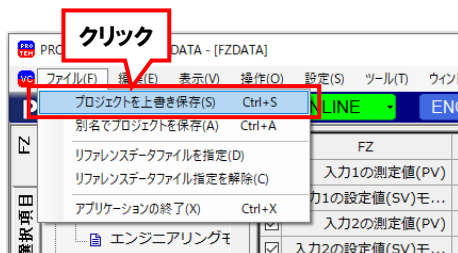
プロジェクトファイルに含まれる内容:  
・通信設定  
・ベースツールツリー構造 (ページツリーウィンドウ)

## 注意

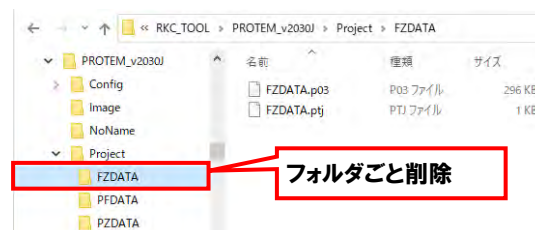
プロジェクトファイルを保存しただけでは、計器の設定値などのデータは保存されません。  
レシプツール (P. 6-1 参照) またはバックアップツール (P. 6-21 参照) を使用して、データを保存してください。

## 参考

- 既存のプロジェクトファイルに上書き保存する場合



- プロジェクトファイルを削除する場合  
プロジェクト名がついたフォルダごと削除してください。

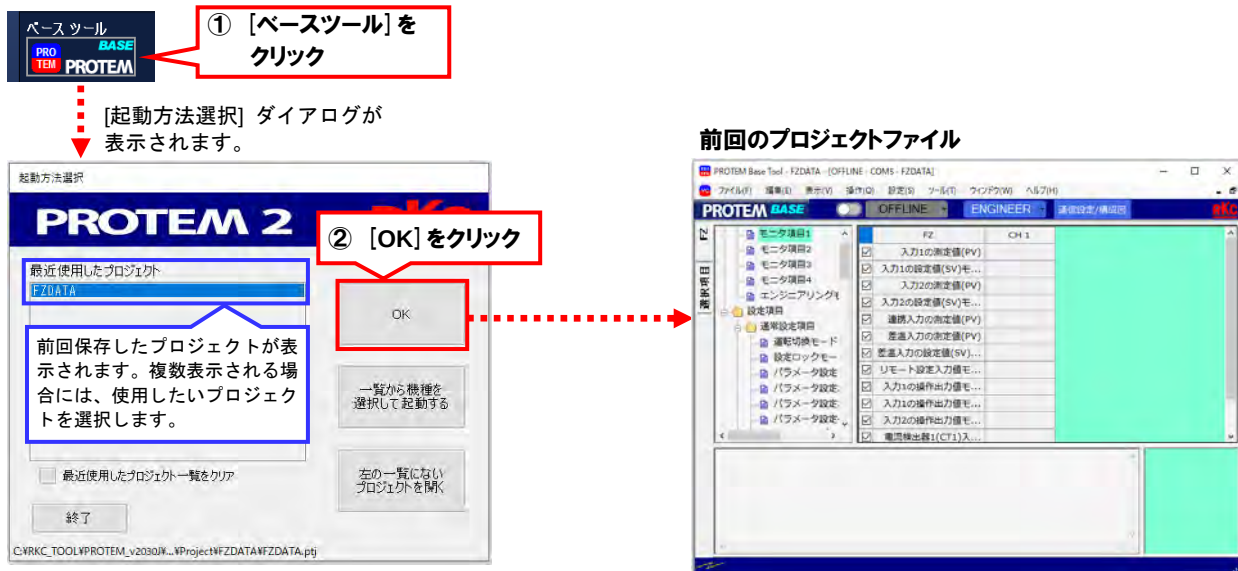


- プロジェクトのバックアップ  
定期的に、プロジェクトを保存してあるフォルダごとバックアップすることをお勧めします。

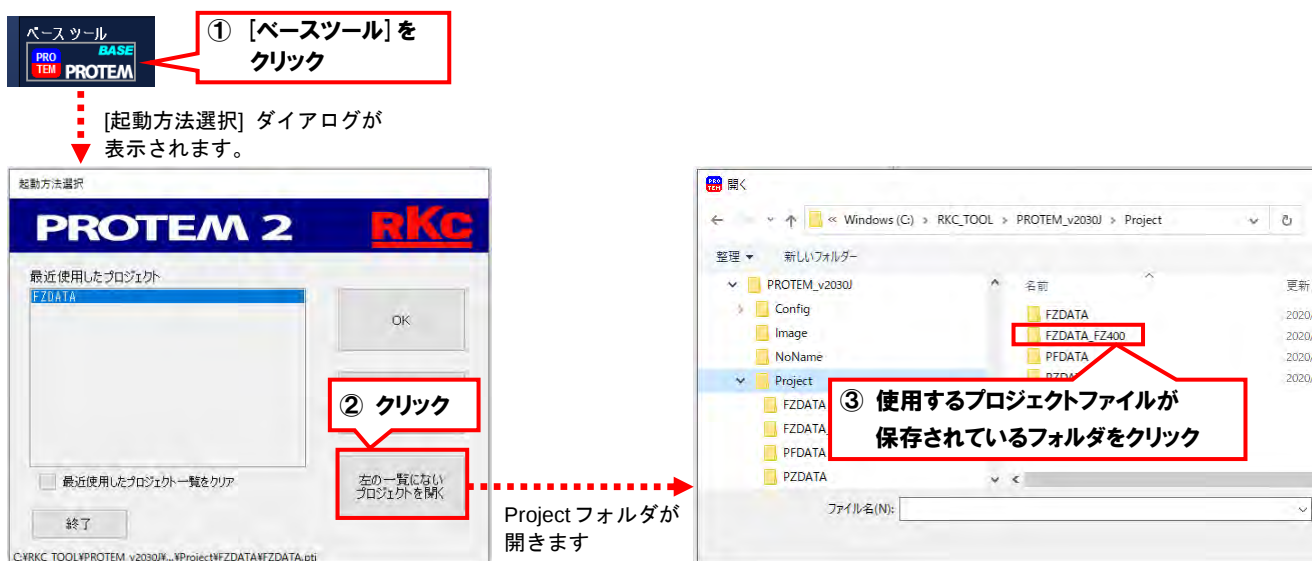
## 5.6 プロジェクトファイルを開く

プロジェクトファイルを開く手順について説明します。

### ■ 前回保存したプロジェクトファイルを開く



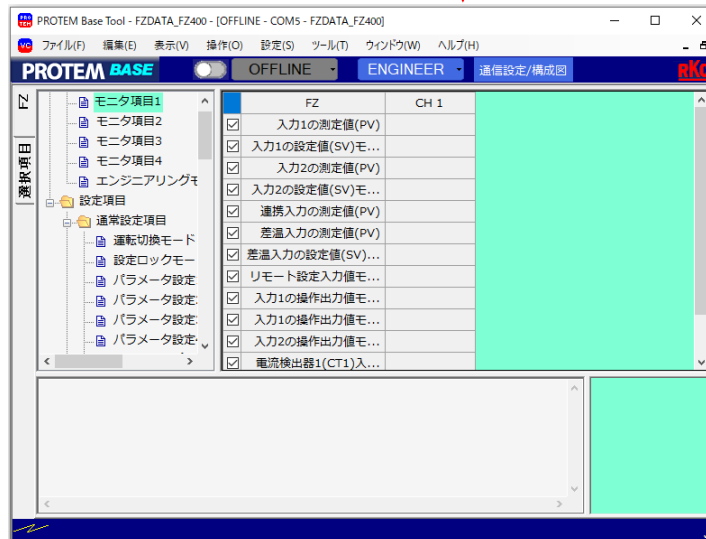
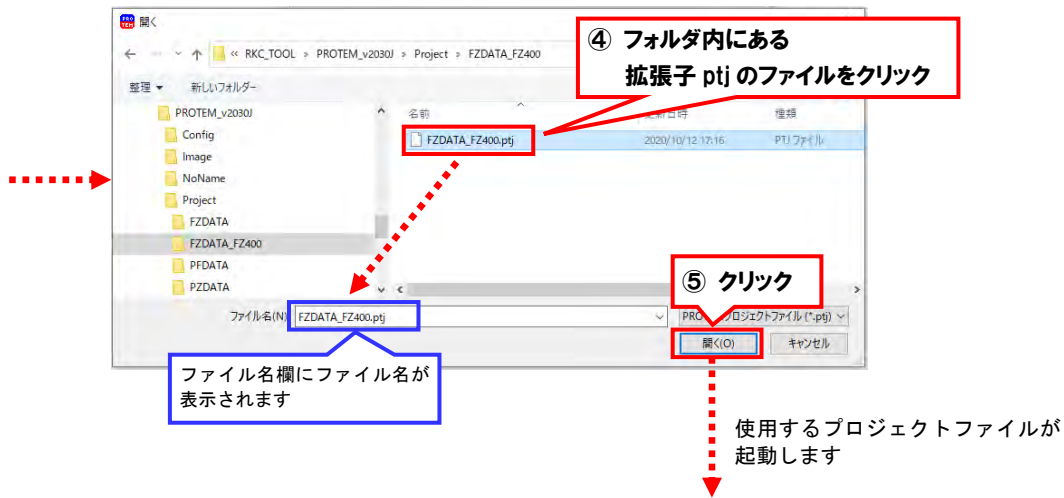
### ■ 「最近使用したプロジェクト」にないプロジェクトファイルを開く



(次ページへつづく)

## 5.6 プロジェクトファイルを開く

(前ページからのつづき)



### 参考

通信ポート番号やアドレス設定などの通信環境設定は、プロジェクトファイルに保存されているので、あらためて設定する必要はありません。

# 6. ベースツールでデータ管理しよう

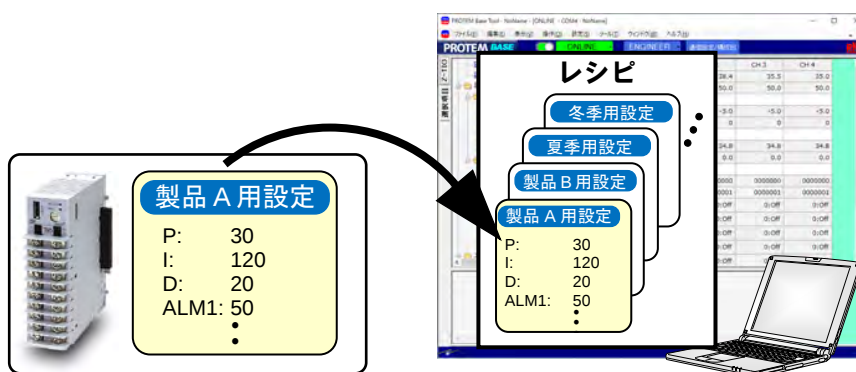
## 6.1 レシピツール

計器に設定されているデータをパソコンに保存する場合や、パソコンに保存してあるデータを計器に転送する場合は、「レシピツール」を使用します。工程別・製品別・季節別等の、複数のレシピをあらかじめ保存しておけば、レシピファイルを転送するだけで、計器設定データの一括設定ができます。レシピツールは以下の操作ができます。

### ① 設定したデータをレシピファイルに保存する

計器に設定されているデータまたは設定したデータを、プロジェクトにレシピファイルとして保存（ダウンロード）します。

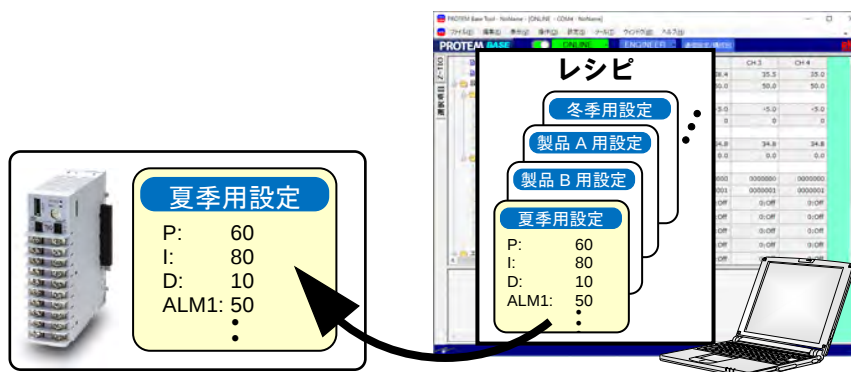
 P. 6-2 参照



### ② 保存してあるレシピファイルを計器に転送する

プロジェクトに保存したレシピファイルのデータを計器に転送（アップロード）します。

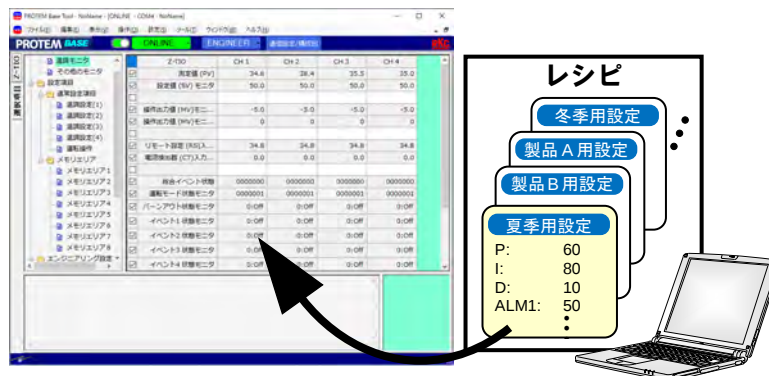
 P. 6-6 参照



### ③ 保存してあるレシピファイルを編集する

プロジェクトに保存したレシピファイルのデータ内容をレシピツール上で編集します。

 P. 6-7 参照



### 6.1.1 設定したデータをレシピファイルに保存する

計器に設定されているデータを PROTEM2 のプロジェクトに保存します。

装置の稼働状況に応じた、複数のレシピをあらかじめ保存しておけば、レシピファイルを読み出すだけで、計器の変更したい設定データが一括設定できます。

#### 参考

- 万が一のため、初期設定値（デフォルト設定値：工場出荷時設定）をバックアップツール（P. 6-21 参照）で保存しておくことをお勧めします。
- 計器へデータ転送を行うため、ベースツールをオンラインにしておく必要があります。

① [レシピツール] をクリック

② [はい] をクリック

③ プロジェクト名を指定  
または入力

④ [OK] をクリック

⑤ [新規作成] をクリック

⑥ [設定値受信] をクリック

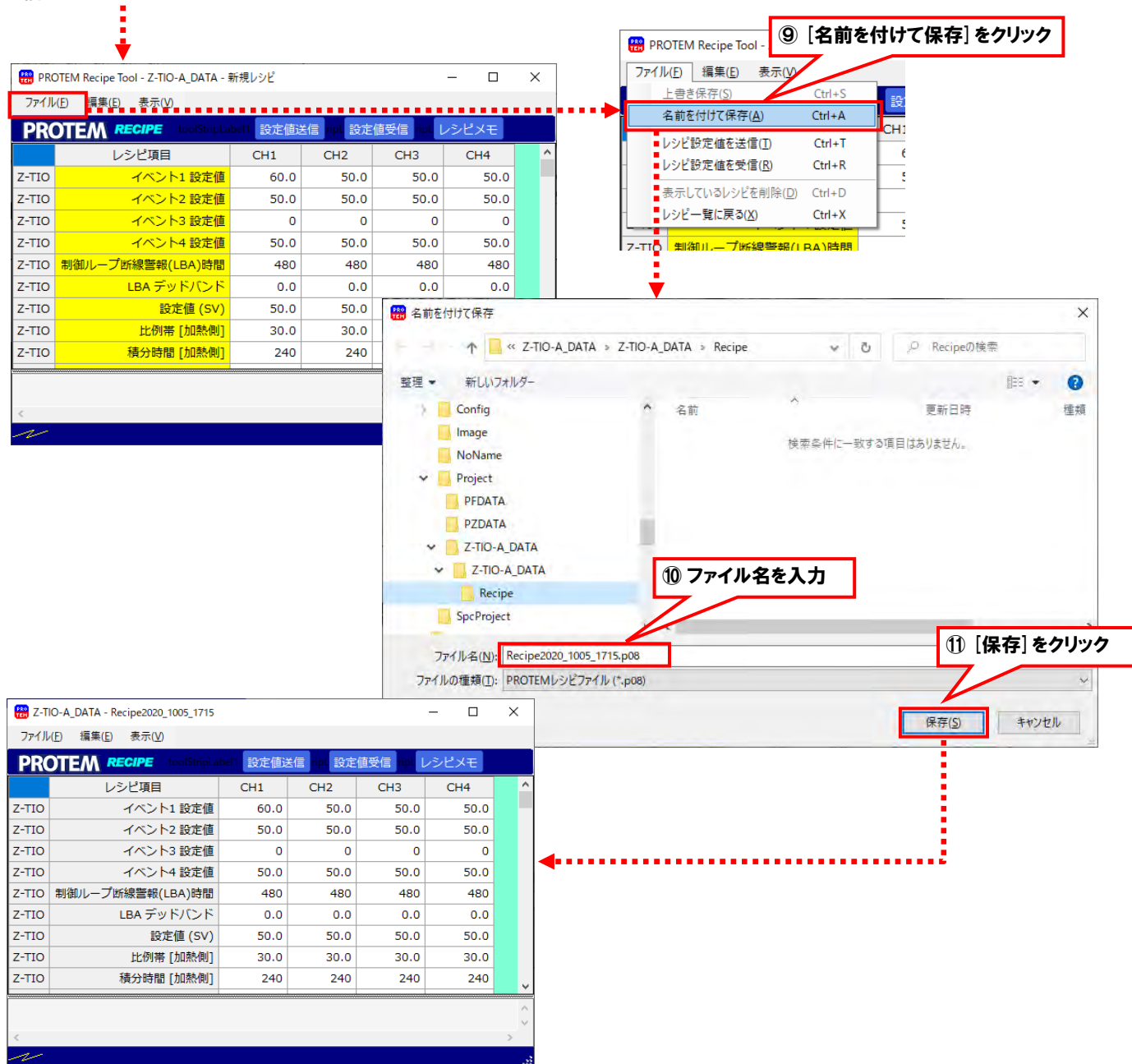
⑦ [OK] をクリック

⑧ [OK] をクリック

次ページへつづく

| レシピ項目                  | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Z-TIO イベント1 設定値        | 50  | 50  | 50  | 50  |
| Z-TIO イベント2 設定値        | 50  | 50  | 50  | 50  |
| Z-TIO イベント3 設定値        | 50  | 50  | 50  | 50  |
| Z-TIO イベント4 設定値        | 50  | 50  | 50  | 50  |
| Z-TIO 制御ループ断線警報(LBA)時間 | 480 | 480 | 480 | 480 |
| Z-TIO LBA デッドバンド       | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Z-TIO 設定値 (SV)         | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Z-TIO 比例帯 [加熱側]        | 30  | 30  | 30  | 30  |
| Z-TIO 積分時間 [加熱側]       | 240 | 240 | 240 | 240 |

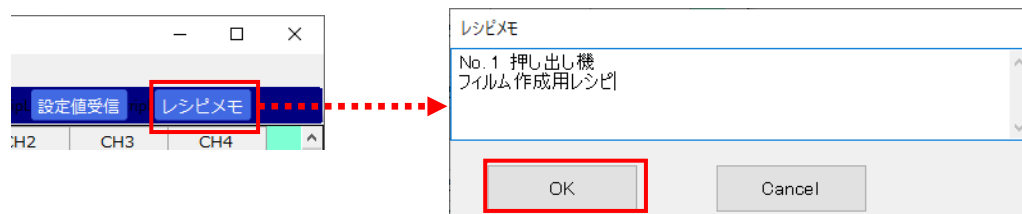
前ページからのつづき



以上で計器に設定されたデータがレシピファイルとして保存 (ダウンロード) されました。

## 参考

レシピファイルには、メモ機能があります。ファイルの情報などを記録できます。  
「レシピメモ」ボタンを押すと、メモ画面が表示されますので、情報を入力し OK ボタンを押すと保存できます。



## ■ レシピ項目の追加と削除

現在レシピファイルに保存できる項目は、ベースツールの通信項目の名称に「★」マークがついている項目です。レシピ項目を追加する場合は以下の手順で行います。

(例) PV バイアスをレシピ項目に追加する

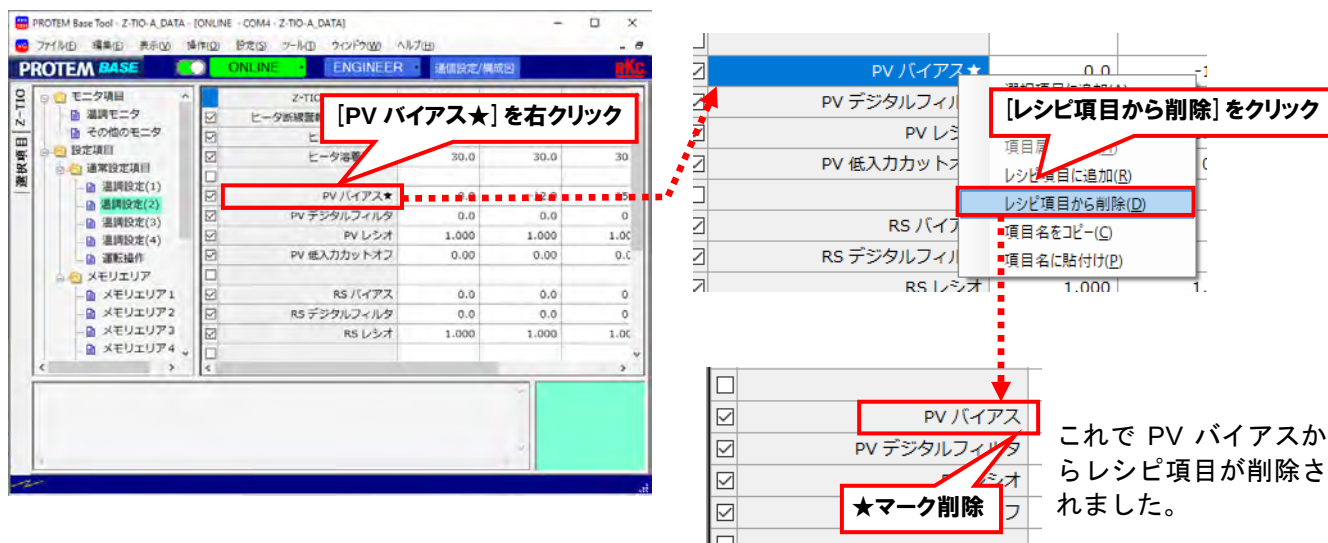
保存中のレシピファイルに PV バイアスを追加します。

### 参考

[新規作成] の場合は、初めから追加した項目が表示されます。

保存中のレシピファイルに PV バイアスが追加されました。

(例) PV バイアスをレシピ項目から削除する



★マークが削除された時点で、保存中のレシピファイルから PV バイアスは削除されています。

### 6.1.2 保存してあるレシピファイルを計器に転送する

PROTEM2 のプロジェクトに保存したレシピファイルを計器に転送します。装置の稼働状況に応じた、複数のレシピをあらかじめ保存しておけば、レシピファイル呼び出すだけで、計器の変更したい設定データが一括設定できます。

① [レシピツール] をクリック

② レシピファイルを選択

③ [OK] をクリック

④ [設定値送信] をクリック

⑤ [OK] をクリック

受信確認

表示しているデータをコントローラに送信します。よろしいですか？

OK キャンセル

レシピファイルのデータが計器に送信されます。

一括設定が完了しました

OK

| レシピ項目                  | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|------------------------|------|------|------|------|
| Z-TIO イベント1 設定値        | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO イベント2 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO イベント3 設定値        | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Z-TIO イベント4 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO 制御ループ断線警報(LBA)時間 | 480  | 480  | 480  | 480  |
| Z-TIO LBA デッドバンド       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Z-TIO 設定値 (SV)         | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO 比例帯 [加熱側]        | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| Z-TIO 積分時間 [加熱側]       | 240  | 240  | 240  | 240  |

以上でレシピファイル内のデータが計器に転送 (アップロード) されました。

### 6.1.3 保存してあるレシピファイルを編集する

レシピツール上でもレシピファイル内のデータを編集することができます。

① [レシピツール] をクリック

② レシピファイルを選択

③ [OK] をクリック

④ 設定値変更

| レシピ項目                  | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|------------------------|------|------|------|------|
| Z-TIO イベント1 設定値        | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO イベント2 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO イベント3 設定値        | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Z-TIO イベント4 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO 制御ループ断線警報(LBA)時間 | 480  | 480  | 480  | 480  |
| Z-TIO LBA デッドバンド       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Z-TIO 設定値 (SV)         | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO 比例帯 [加熱側]        | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| Z-TIO 積分時間 [加熱側]       | 240  | 240  | 240  | 240  |

データの設定方法はベースツールと同様になります。(P. 5-21 参照)

設定変更後はレシピファイルを保存してください。



### ■ レシピファイルのメニュー構成

レシピファイルのメニューバーの各メニューから展開されるコマンドについて説明します。



#### ● ファイル

| ファイル(F)         | 編集(E)  | 表示(V) |
|-----------------|--------|-------|
| 上書き保存(S)        | Ctrl+S |       |
| 名前を付けて保存(A)     | Ctrl+A |       |
| レシピ設定値を送信(T)    | Ctrl+T |       |
| レシピ設定値を受信(R)    | Ctrl+R |       |
| 表示しているレシピを削除(D) | Ctrl+D |       |
| レシピ一覧に戻る(X)     | Ctrl+X |       |

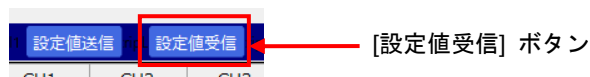
**上書き保存:** レシピツール画面上に展開しているレシピデータを、ファイル名を変更せずにレシピファイル (拡張子 p08) として上書き保存します。

**名前を付けて保存:** レシピツール画面上に展開しているレシピデータに、新しいファイル名を付けてレシピファイル (拡張子 p08) として保存します。

**レシピ設定値を送信:** レシピツール画面上に展開しているレシピデータを計器に送信します。  
[設定値送信] ボタンをクリックしても同じ操作となります。



**レシピ設定値を受信:** 計器のデータをレシピツール画面上に読み出します。  
[設定値受信] ボタンをクリックしても同じ操作となります。



**表示しているレシピを削除:** レシピツール画面上に展開しているレシピファイル (拡張子 p08) を削除します。

**レシピ一覧に戻る:** 現在表示しているレシピツール画面を閉じて、レシピファイル一覧画面に戻ります。

(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

## ● 編集

| 編集(E)             | 表示(V) |
|-------------------|-------|
| コピー(C)    Ctrl+C  |       |
| 貼り付け(P)    Ctrl+V |       |

**コピー:** カーソル上のデータをコピーします。また、カーソルを画面上でドラッグして複数のデータを指定すれば複数データのコピーもできます。

**貼り付け:** カーソル上にコピーしたデータを貼り付けます。

&lt;操作例&gt;

コピー

② [コピー] をクリック

① コピー対象を選択

| 編集(E)             | 表示(V) | 設定値送信 | 設定値受信 | レシピメモ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| コピー(C)    Ctrl+C  |       |       |       |       |
| 貼り付け(P)    Ctrl+V |       |       |       |       |

| レシピ項目     | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|-----------|------|------|------|------|
| イベント1 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント2 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント3 設定値 | 0    | 0    | 0    | 0    |
| イベント4 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

貼り付け

④ [貼り付け] をクリック

③ 貼り付け位置にカーソルを移動

| 編集(E)             | 表示(V) | 設定値送信 | 設定値受信 | レシピメモ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| コピー(C)    Ctrl+C  |       |       |       |       |
| 貼り付け(P)    Ctrl+V |       |       |       |       |

| レシピ項目     | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|-----------|------|------|------|------|
| イベント1 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント2 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント3 設定値 | 0    | 0    | 0    | 0    |
| イベント4 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

コピーしたデータが貼り付けられた

| レシピ項目     | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|-----------|------|------|------|------|
| イベント1 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント2 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント3 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| イベント4 設定値 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

## ● 表示

| 表示(V)                  |
|------------------------|
| 列の表示幅を最適化(W)    Ctrl+W |

列の表示幅を最適化:

表の中の文字やデータの幅に合わせて表示幅を最適化します。

最適化前

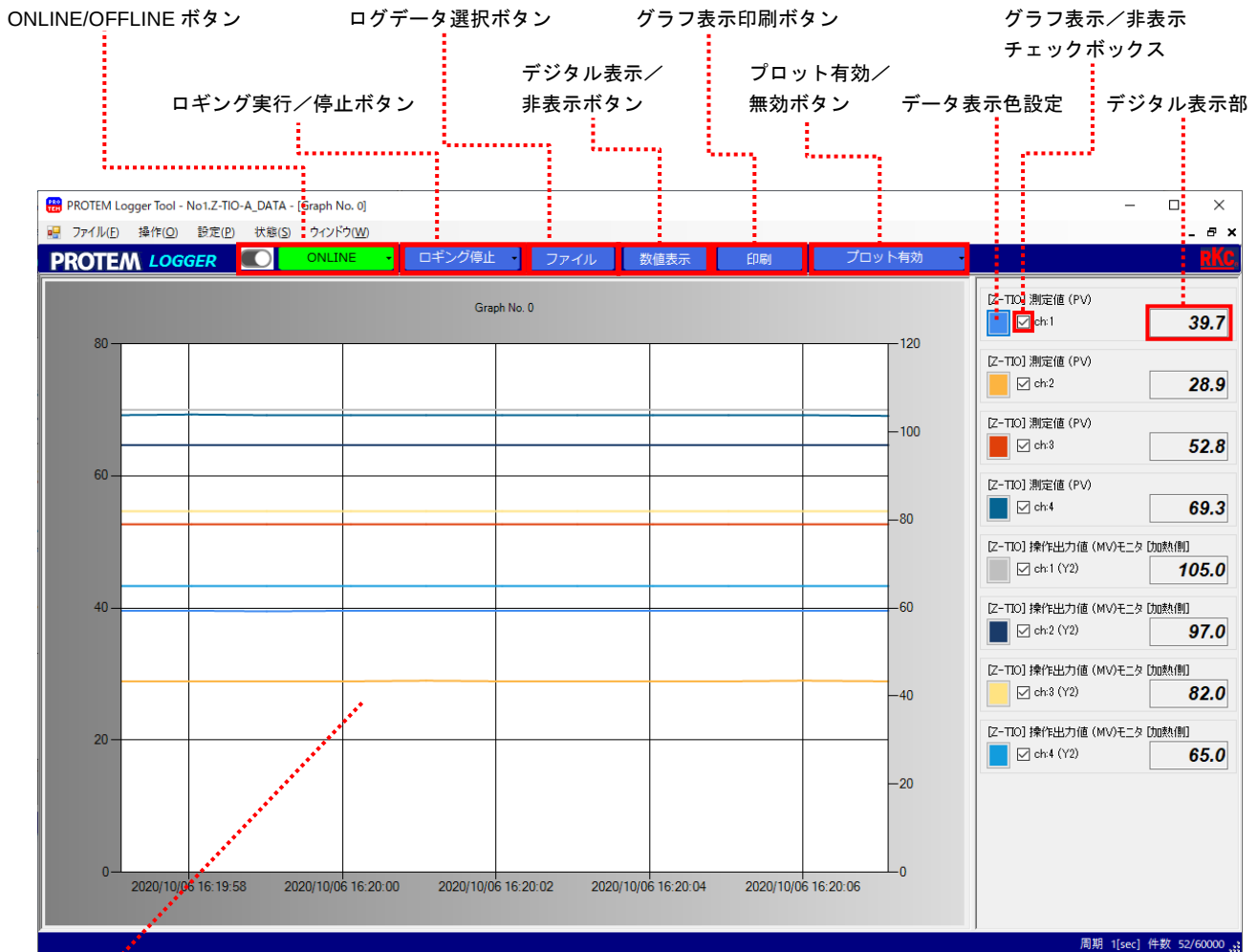
| PROTEM RECIPE | レシピ項目       | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|---------------|-------------|------|------|------|------|
| Z-TIO         | イベント1 設定値   | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | イベント2 設定値   | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | イベント3 設定値   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Z-TIO         | イベント4 設定値   | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | 制御ループ断線警... | 480  | 480  | 480  | 480  |
| Z-TIO         | LBA デッドバンド  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Z-TIO         | 設定値 (SV)    | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | 比例帯 [加熱側]   | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| Z-TIO         | 積分時間 [加熱側]  | 240  | 240  | 240  | 240  |

最適化後

| PROTEM RECIPE | レシピ項目            | CH1  | CH2  | CH3  | CH4  |
|---------------|------------------|------|------|------|------|
| Z-TIO         | イベント1 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | イベント2 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | イベント3 設定値        | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Z-TIO         | イベント4 設定値        | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | 制御ループ断線警報(LBA)時間 | 480  | 480  | 480  | 480  |
| Z-TIO         | LBA デッドバンド       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Z-TIO         | 設定値 (SV)         | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Z-TIO         | 比例帯 [加熱側]        | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| Z-TIO         | 積分時間 [加熱側]       | 240  | 240  | 240  | 240  |

## 6.2 ログインツール

ベースツールで接続されている計器の各種測定・設定データや状態モニタ等について、ログインが可能なツールです。パソコン上でグラフ表示が可能で、ログデータは Excel 等で編集可能な CSV 形式のファイルで保存されます。



グラフ表示部

\* 図中のグラフ表示はイメージです。また、背景色とグラフ軸色は任意に変更可能です。

### ●グラフ表示部の主な機能

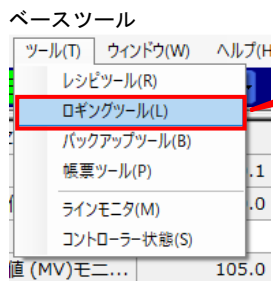
- 表示項目、点数選択機能
- グラフ時間軸レンジ設定機能
- データ軸自動設定機能
- グラフ背景色、グラフ軸表示色、ペン太さ選択機能
- デュアル Y 軸表示機能
- 最大 10 種類グラフグループ機能

### ●ログインの主な機能

- ログイン周期設定機能
- ログインファイル分割件数設定機能
- CSV 形式による自動帳本形式保存機能
- 統計情報表示機能
- 保存データイメージ表示機能

## 6.2.1 ロギングツールの起動

ベースツールのツールメニューから「ロギングツール」を選択するとロギングツールが起動します。



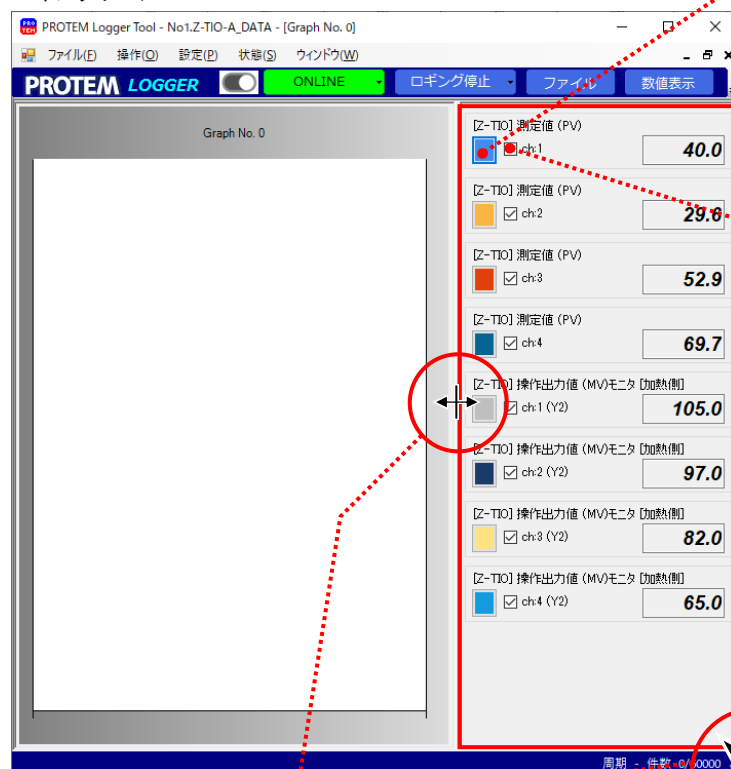
[ロギングツール]をクリック

クリックするとそのデータのグラフ表示色を任意に設定できます。

### 参考

ロギング設定にて「ペンの配色動作」を「指定」に設定する必要があります。・・・P. 6-15 参照

### ロギングツール



チェックをはずすとそのデータはグラフ表示から除外されます。

プロジェクトで設定されたチャンネル数で自動表示します。

\* データ表示内容 (ロギング項目) はデフォルトで PV 値 (測定値) となります。  
項目は自由に選択設定可能です・・・P. 6-12 参照

グラフ表示部エリアとロギングツールのサイズは縁をドラッグして任意に変更できます。

### 参考

すべての設定内容はプロジェクトごとに保存されます。

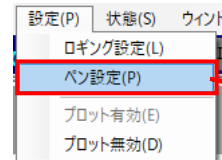
## 6.2.2 ペン設定

**注 意**

通信項目を選択設定・削除する場合はログインツールをオフラインにしてください。オンライン中は変更できません。

ログインツール\_設定メニューの「ペン設定」を選択すると、グラフに表示される項目・グラフ番号 (グループ)・軸番号・ペンの色と太さ・表示の有無の詳細設定ができます。

ログインツール



[ペン設定] をクリック

## グラフ表示させる項目 (通信項目) のツリービュー

<通信項目を選択設定する場合> (a.または b.のいずれかで項目を追加します)

a. ツリービューから通信項目を選択してから、設定したいペンにドラッグ&ドロップします。

マウス左ボタンにてドラッグ&ドロップすると1チャンネルの通信項目を設定します。

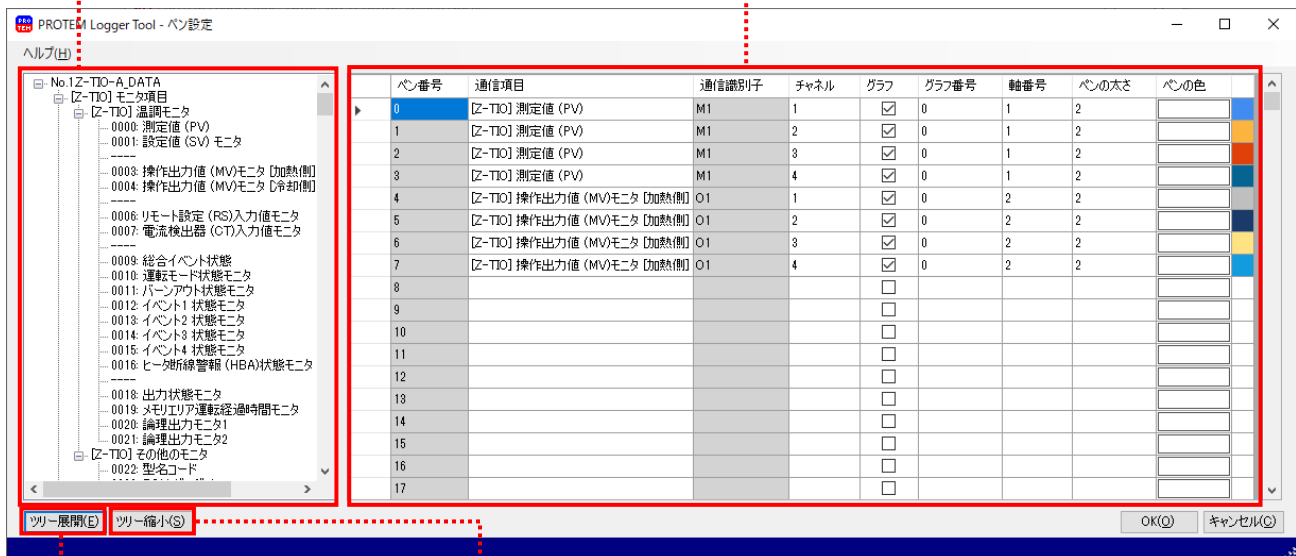
マウス右ボタンにてドラッグ&ドロップすると複数チャンネルの通信項目を設定します。(何 ch 分まで設定するか指定できます)

b. 設定したいペンを選択してから、ツリービューの設定したい通信項目をダブルクリックします。

<設定済み通信項目を削除する場合>

削除したいペンを選択し、[Delete] キーで削除します。

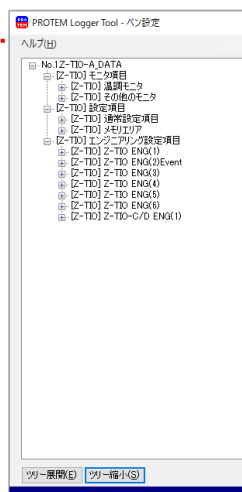
## ペナー覧



ツリー展開



ツリー縮小



(次ページへつづく)

**注 意**

設定変更する場合はロギングツールをオフラインにしてください。オンライン中は変更できません。

| ペン番号 | 通信項目                        | 通信識別子 | チャンネル | グラフ                                 | グラフ番号 | 軸番号 | ペンの太さ | ペンの色 |
|------|-----------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-----|-------|------|
| 0    | [Z-TIO] 測定値 (PV)            | M1    | 1     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 1   | 2     |      |
| 1    | [Z-TIO] 測定値 (PV)            | M1    | 2     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 1   | 2     |      |
| 2    | [Z-TIO] 測定値 (PV)            | M1    | 3     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 1   | 2     |      |
| 3    | [Z-TIO] 測定値 (PV)            | M1    | 4     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 1   | 2     |      |
| 4    | [Z-TIO] 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | O1    | 1     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 2   | 2     |      |
| 5    | [Z-TIO] 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | O1    | 2     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 2   | 2     |      |
| 6    | [Z-TIO] 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | O1    | 3     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 2   | 2     |      |
| 7    | [Z-TIO] 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | O1    | 4     | <input checked="" type="checkbox"/> | 0     | 2   | 2     |      |

接続された機器のチャンネル番号表示

グラフ項目表示／非表示設定

チェックをはずした項目は、グラフ上に表示されなくなります。

ペン色指定

グラフに表示されるペン（線）の色です。  
クリックすると任意の色を設定できます。

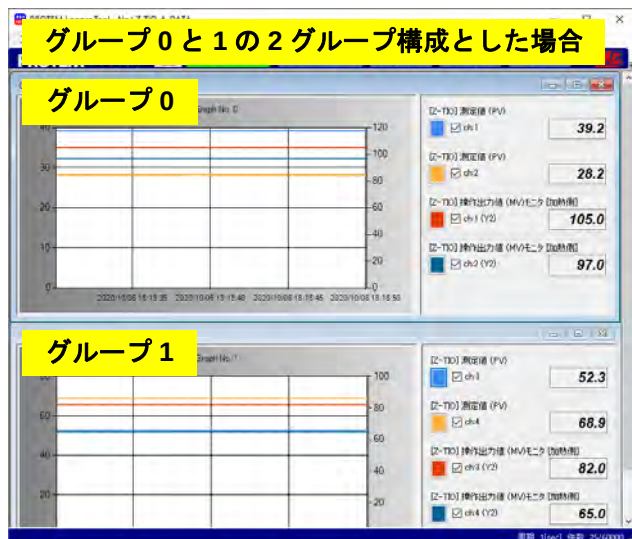
グラフ番号指定

どのグラフ番号（グループ）に含めるかを指定します。  
最大 10 グループ（0～9）まで設定できます。

ペン太さ指定

グラフに表示されるペン（線）の太さです。  
設定範囲：1～9

(例)



データ軸番号指定

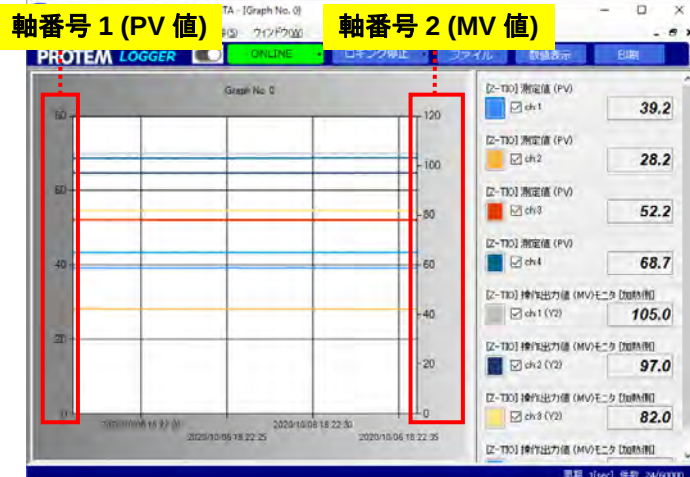
2 種類のデータ軸を指定できます。

例: 軸番号 1 (PV 値) 軸番号 2 (MV 値) 等

それぞれのデータ軸はスケール設定等を個別に設定できます。

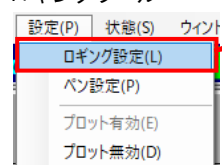
・・・P. 6-14 「6.2.3 ロギング設定／表示設定」参照

(例)



## 6.2.3 ログイン設定／表示設定

ログインツール

**[ログイン設定] をクリック**

ログインツール\_設定メニューの「ログイン設定」を選択すると、ログインと表示に関する詳細設定ができます。

## 参考

ログイン中は、ログイン詳細設定の変更は無効となります。

保存される CSV 形式のログデータファイルの先頭部文字列を任意に指定できます。

続く文字列は、

年\_月\_日\_時\_分\_秒\_分割番号 となります。

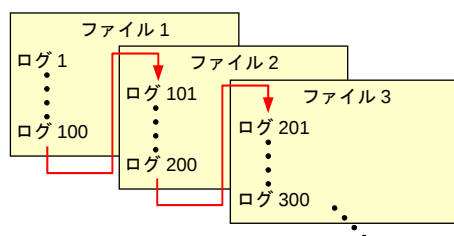
| 名前                            | 更新日時             |
|-------------------------------|------------------|
| Log_20201006_141348_00001.csv | 2020/10/06 14:13 |
| Log_20201006_141533_00001.csv | 2020/10/06 14:15 |
| Log_20201006_143523_00001.csv | 2020/10/06 14:35 |

CSV形式のログデータファイル内に表示されるタイトル名を指定できます。

| Log_20201006_181825_00001.csv - Excel |                 |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ファイル                                  | ホーム             | 挿入       | ページレイアウト | 数式       | データ      | 校閲       |
| 表示   Datalizer   Acrobat   操作ア        |                 |          |          |          |          |          |
| H13 105                               |                 |          |          |          |          |          |
| A                                     | B               | C        | D        | E        | F        | G        |
| 1                                     | PROTEM Log      | 2        |          |          |          |          |
| 2                                     | Title: Test Log |          |          |          |          |          |
| 3                                     | Item No.:       |          | 0        | 0        | 0        |          |
| 4                                     | Ch No.:         |          | 1        | 2        | 3        |          |
| 5                                     | Item Name:      |          | 測定値 (PV) | 測定値 (PV) | 測定値 (PV) | 測定値 (PV) |
| 6                                     | Ch Name:        |          | CH 1     | CH 2     | CH 3     | CH 4     |
| 7                                     | 2020/10/6       | 18:18:26 | 0        | 39.2     | 28.2     | 52.3     |

ログファイル生成時に分割させる最大ログ件数を指定できます。

例: 件数で 100 件に設定した場合



ログイン設定／表示設定の設定内容を初期化します。

ログイン周期設定

ミリ秒単位の場合: 50~1000 ミリ秒

秒単位の場合: 1~3600 秒

PROTEM Logger Tool - ログイン設定/表示設定

**ログイン設定**

周期  
時間: 1 [sec]

**ファイル設定**

ファイル: Log

フォルダ: C:\RKC\_TOOL\PROTEM\_v2030.J\Project\Z-

タイトル: Test Log

ファイル分割条件: 件数

分割件数: 60000

時間分割動作: 時刻で分割

**表示設定(共通)**

通信項目名表示フォント: 選択 MS UI Gothic 9

チャンネル表示フォント: 選択 MS UI Gothic 9

チャンネル名表示選択: チャンネル番号

初期化(D)

グラフ上に表示される通信項目とチャンネル表示のフォントを変更できます。

グラフ上のチャンネル表示については、「チャンネル番号」または「チャンネル名称」から選択できます。

(次ページへつづく)

表示設定 <No.0>

X軸(時間軸)  
表示範囲 20 [sec]

Y軸(データ軸)  
表示範囲動作 自動  
表示範囲 0.0 ~ 100.0  
小数点以下桁数 1  
目盛線動作 自動  
目盛線間隔 10.0  
目盛線の種類 実線

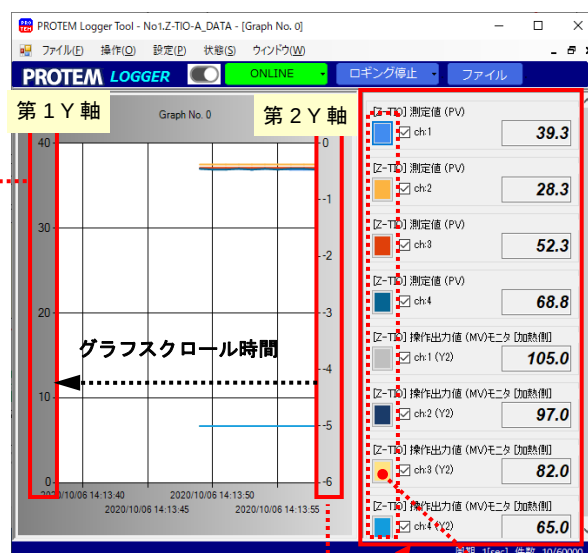
第2Y軸(データ軸)  
表示範囲動作 自動  
表示範囲 0.0 ~ 100.0  
小数点以下桁数 1  
目盛線動作 なし  
目盛線間隔 10.0  
目盛線の種類 実線

軸線色 黒  
背景色 白  
数値表示 あり  
ペンの配色動作 自動

No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8

OK(Q) キャンセル(Q)

グラフスクロール時間設定  
秒単位の場合：1～60 秒  
分単位の場合：1～60 分  
時単位の場合：1～60 時間  
日単位の場合：1～60 日



グラフ番号 (グループ) タブ  
最大 10 種のグラフに上記設定を個別に設定できます。  
各グラフへのチャネル割り当ては、ペン設定にて行います。  
・・・P. 6-13 参照

グラフ内数値データ表示有／無の設定です。  
[デジタル表示／非表示] ボタンをクリックしても  
同じ動作となります。

デジタル表示／非表示ボタン

数値表示

ペン表示色を自動配色するか、手動で任意に指定するかの設定です。  
「指定」を選択するとグラフ上で任意に色の選択設定が可能となります。

## 参 考

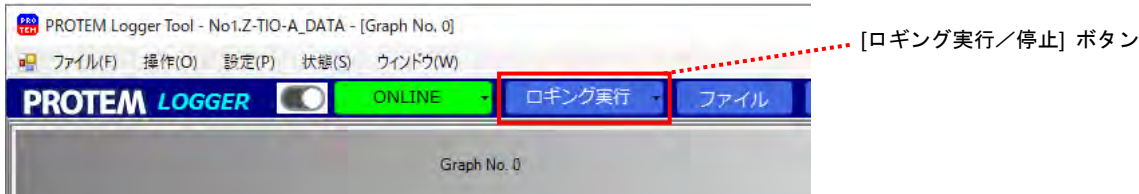
すべての設定内容は、プロジェクトごとに個別に保存されます。

### 6.2.4 ログインの開始／停止とログデータの保存

#### ● ログインの開始／停止

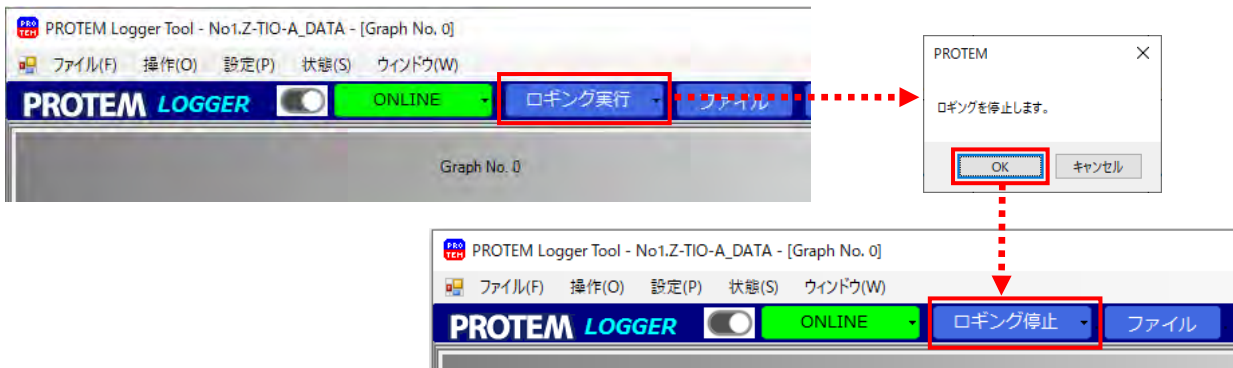
##### ログイン開始

[ログイン実行／停止] ボタンで「ログイン実行」を選択すると、ログインが開始されてグラフ表示を開始します。



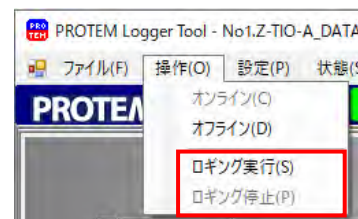
##### ログイン停止

[ログイン実行／停止] ボタンで「ログイン停止」を選択すると、「ログインを停止します」のウインドウが表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。クリックした時点でログインが停止します。

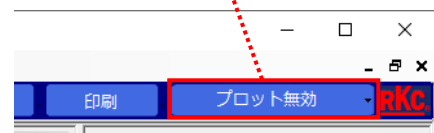


#### 参考

- ログインツール\_操作メニューでもログインの実行／停止が行えます。
- [プロット有効／無効] ボタンで「プロット無効」を選択すると、グラフ表示のログインが停止します。ただし、データのログインは続行しているので、「プロット有効」に切り換えると、グラフ表示のログインが動き出し、停止していた間のログデータも表示されます。  
ログインツール\_設定メニューでもプロットの有効／無効が選択できます。



プロット有効／無効ボタン



## ● ログデータの保存

ログデータは、ログインを開始してから、停止するまでの間のデータがひとつのファイル (CSV 形式) として保存されます。

ひとつのファイルに保存するログイン点数の最大値は、ログイン設定の「ファイル分割件数」設定で任意に設定できます。・・・P. 6-14 参照

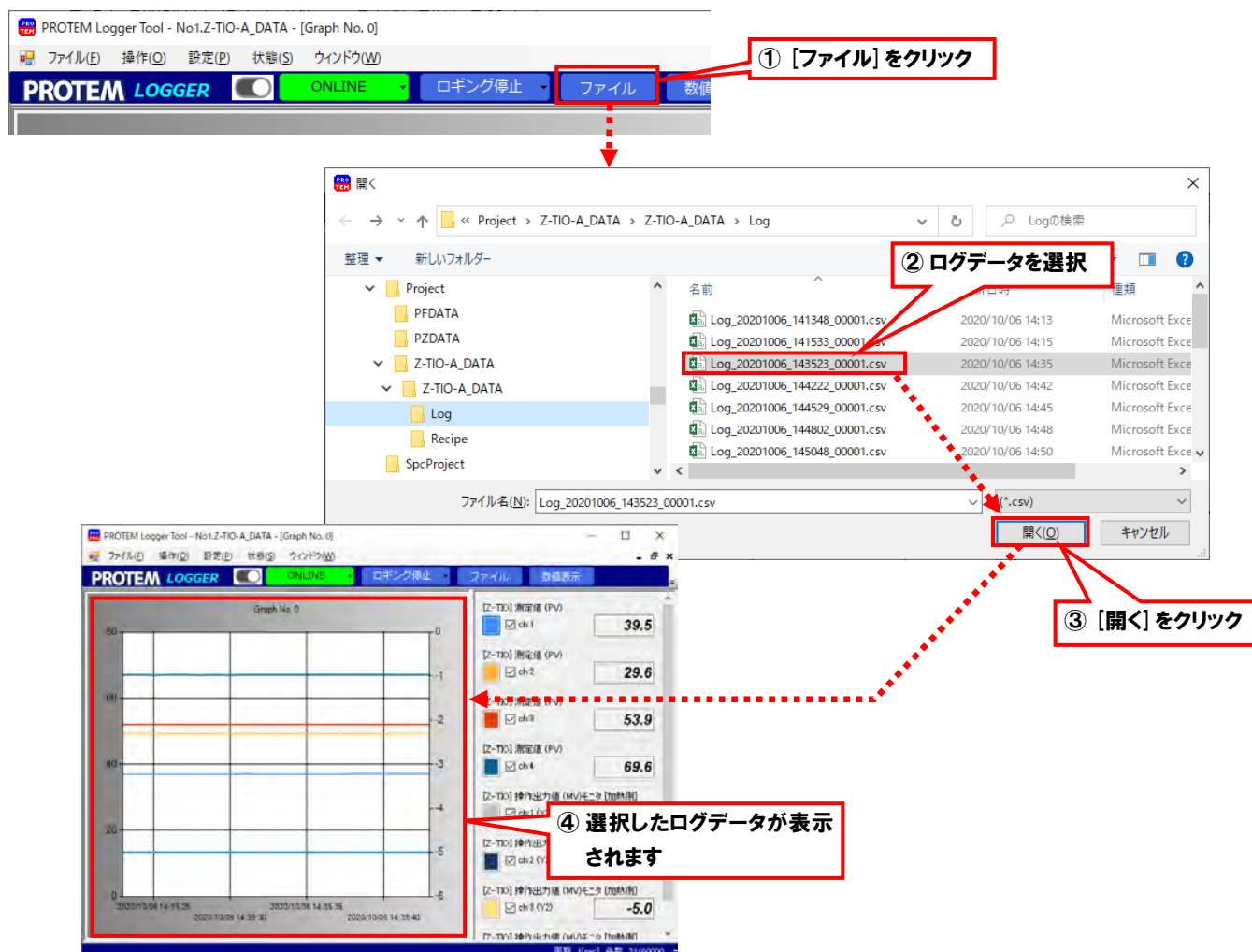
### 参考

ログイン中にログインツールを終了させた場合、「ログインを停止します」が表示され、[OK] ボタンをクリックした時点でログインが停止し、その時点までのデータが保存されます。

## ● ログデータの閲覧

過去に記録したログデータをログインツール上に表示することができます。

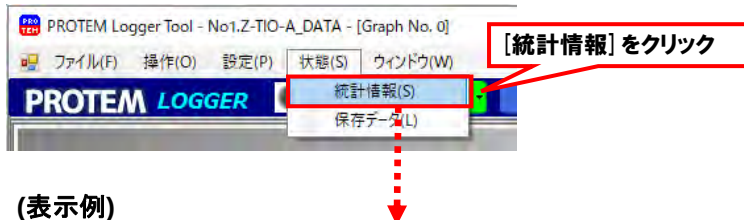
ログインツールの [ファイル] ボタンをクリックすると、データが保存されているフォルダが開きます。データはプロジェクトフォルダ内に Log フォルダが自動的に作成され、そのフォルダに保存されます。



## 6.2.5 その他の機能

### ● 統計情報

統計情報としてロギング開始日時／時間、ロギング点数、最大値、最小値等が確認できます。



(表示例)

| PROTEM Logger Tool - 統計情報 |                          |                          |            |          |     |      |      |            |          |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------|-----|------|------|------------|----------|
| 全リセット(R)                  |                          |                          |            |          |     |      |      |            |          |
| ペン番号                      | リセット                     | 通信項目                     | 開始年月日      | 開始時分秒    | 対象数 | 最小値  | 最大値  | 積算値        | 平均値      |
| 0                         | <input type="checkbox"/> | 測定値 (PV) ch:1            | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 39.1 | 39.3 | 6427.1001  | 39.1896  |
| 1                         | <input type="checkbox"/> | 測定値 (PV) ch:2            | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 29.3 | 29.5 | 4822.1999  | 29.4037  |
| 2                         | <input type="checkbox"/> | 測定値 (PV) ch:3            | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 53.6 | 53.9 | 8805.9000  | 53.6945  |
| 3                         | <input type="checkbox"/> | 測定値 (PV) ch:4            | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 69.2 | 69.4 | 11362.2003 | 69.2817  |
| 4                         | <input type="checkbox"/> | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] ch:1 | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 105  | 105  | 17220.0000 | 105.0000 |
| 5                         | <input type="checkbox"/> | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] ch:2 | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 97   | 97   | 15908.0000 | 97.0000  |
| 6                         | <input type="checkbox"/> | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] ch:3 | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 82   | 82   | 13448.0000 | 82.0000  |
| 7                         | <input type="checkbox"/> | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] ch:4 | 2020/10/07 | 14:48:06 | 164 | 65   | 65   | 10660.0000 | 65.0000  |

周期 1[sec]

**ペン番号:** ペン設定の番号と同じです。

**リセット:** ペン番号ごとに口部分をクリックすると、統計情報上のデータがリセットできます。  
保存しているログデータはリセットされません。  
[全リセット] ボタンをクリックすると、統計情報上の全データがリセットされます。

**通信項目:** ペン番号ごとのログデータ内容です。

**開始年月日:** ロギングを開始した年月日です。

**開始時分秒:** ロギングを開始した時分秒です。

**対象数:** ロギングした点数です。

**最小値:** ログデータの最小値です。

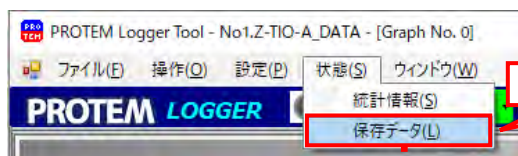
**最大値:** ログデータの最大値です。

**積算値:** ログデータを積算した値です。

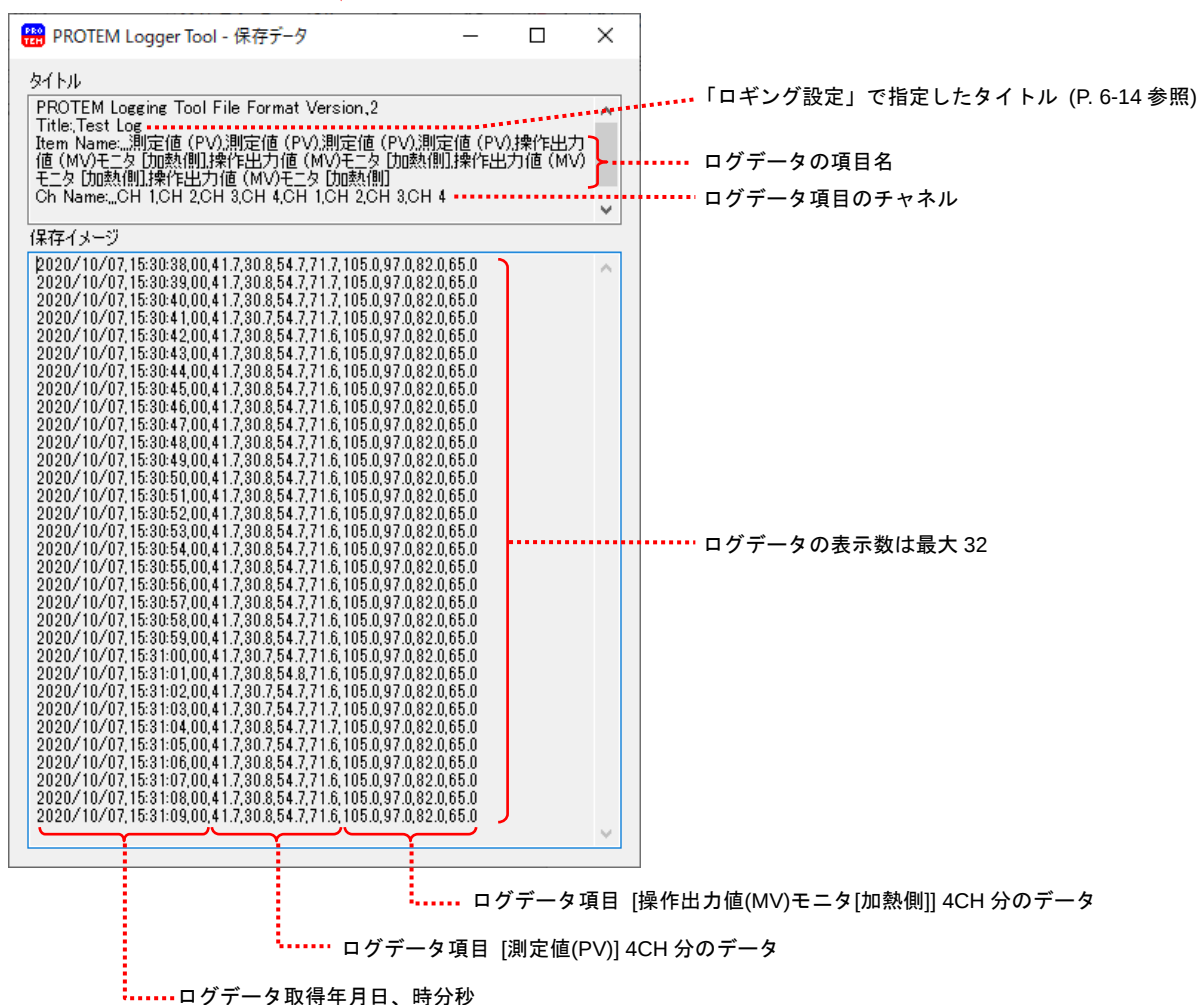
**平均値:** ログデータの平均値です。

## ● 保存データ

ログデータは CSV 形式のファイルとして保存されますが、CSV 形式のファイルを開かなくても、「保存データ」を使用してデータの確認が可能です。



(表示例)

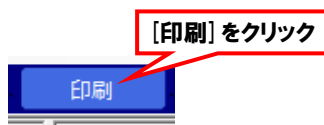


## ● 印刷

表示中のグラフ部分を印刷します。

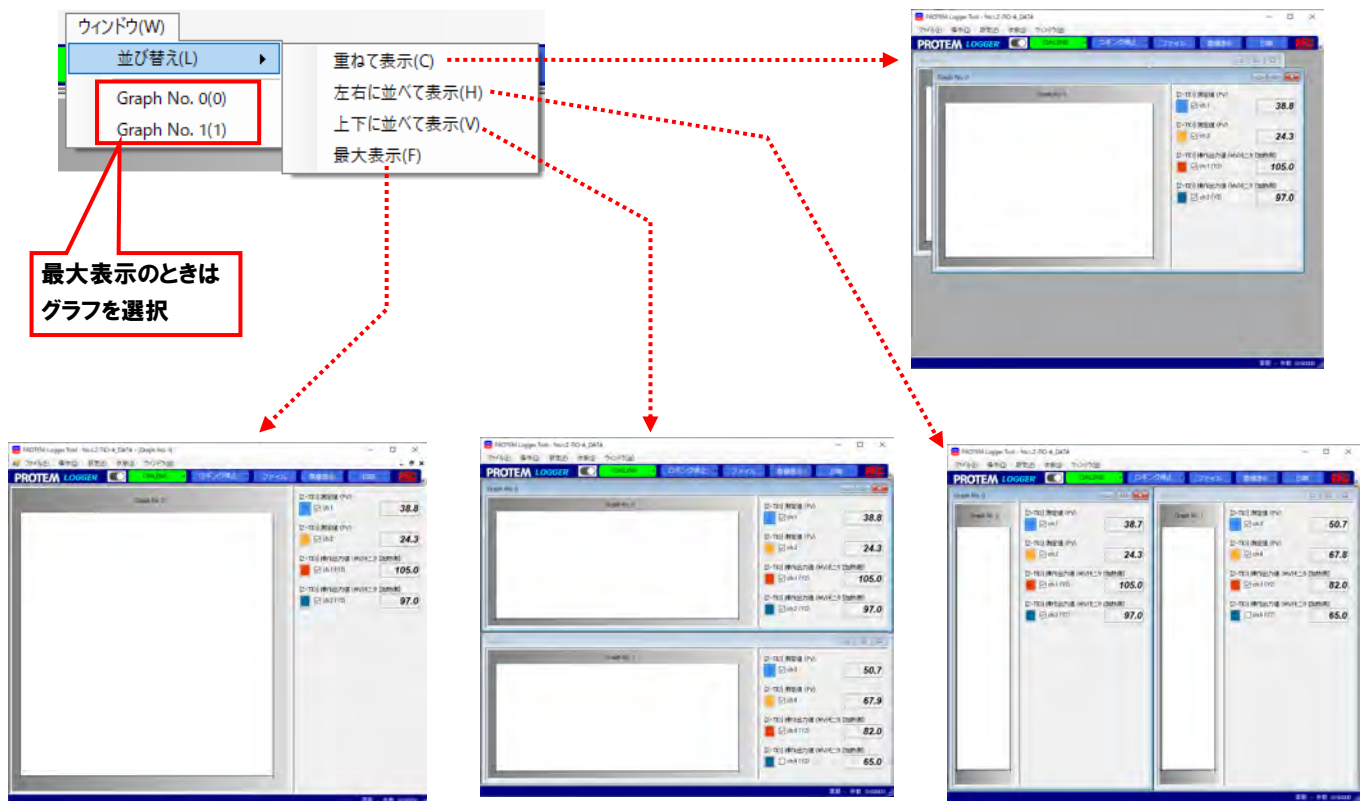


または



### ● 並び替え

グラフグループが2つ以上ある場合に、画面上的表示形態が選択できます。



## 6.3 バックアップツール

バックアップツールは、計器の全設定データをパソコンに保存（バックアップ）、保存したデータを計器に転送（レストア）、保存したデータと計器内データの照合（ベリファイ）を行うツールです。

計器を予備品へ入れ換えるための設定データ移行、クローン計器の作成、計器内設定データ改ざん・不慮の変更の確認等に利用可能です。また、工場出荷時（ご購入時）のデータをバックアップしておけば、いつでも計器をデフォルトの設定に戻すことができます。

バックアップツールはプロジェクト単位で使します。

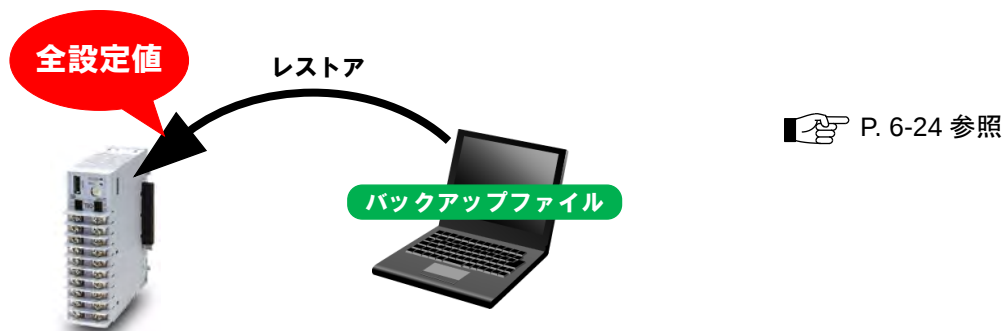
### ① 全設定値をバックアップファイルとして保存する

計器に設定されているデータを、プロジェクトにバックアップ（一括保存）します。



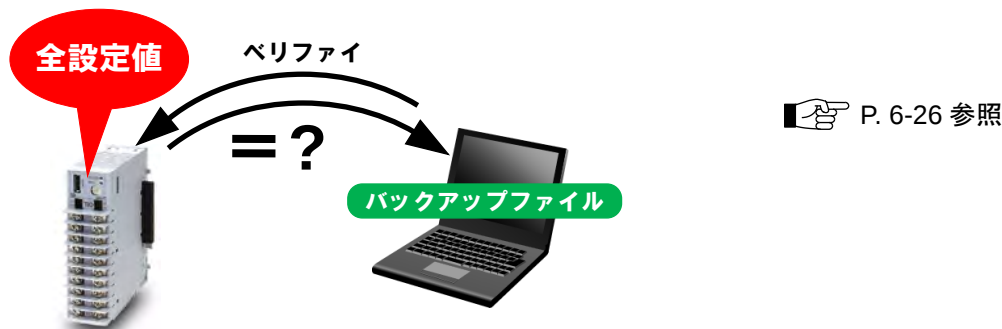
### ② 保存してあるバックアップファイルを計器に転送する

プロジェクトに保存したバックアップファイルのデータを計器にレストア（一括設定）します。



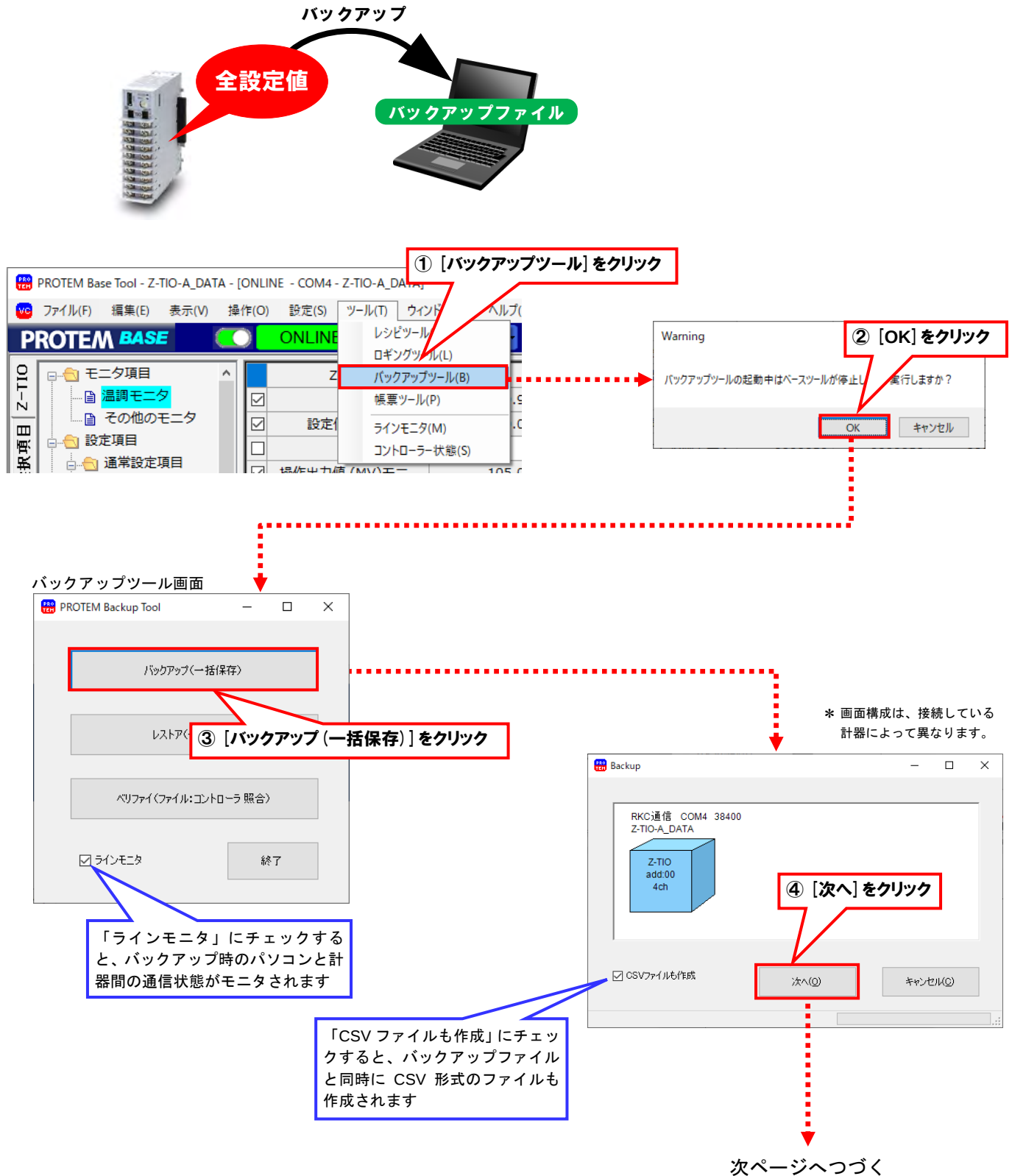
### ③ 保存してあるバックアップファイルと計器データを照合する

プロジェクトに保存したバックアップファイルのデータと計器内データに不一致がないかベリファイ（ファイルと計器データの照合）を行います。

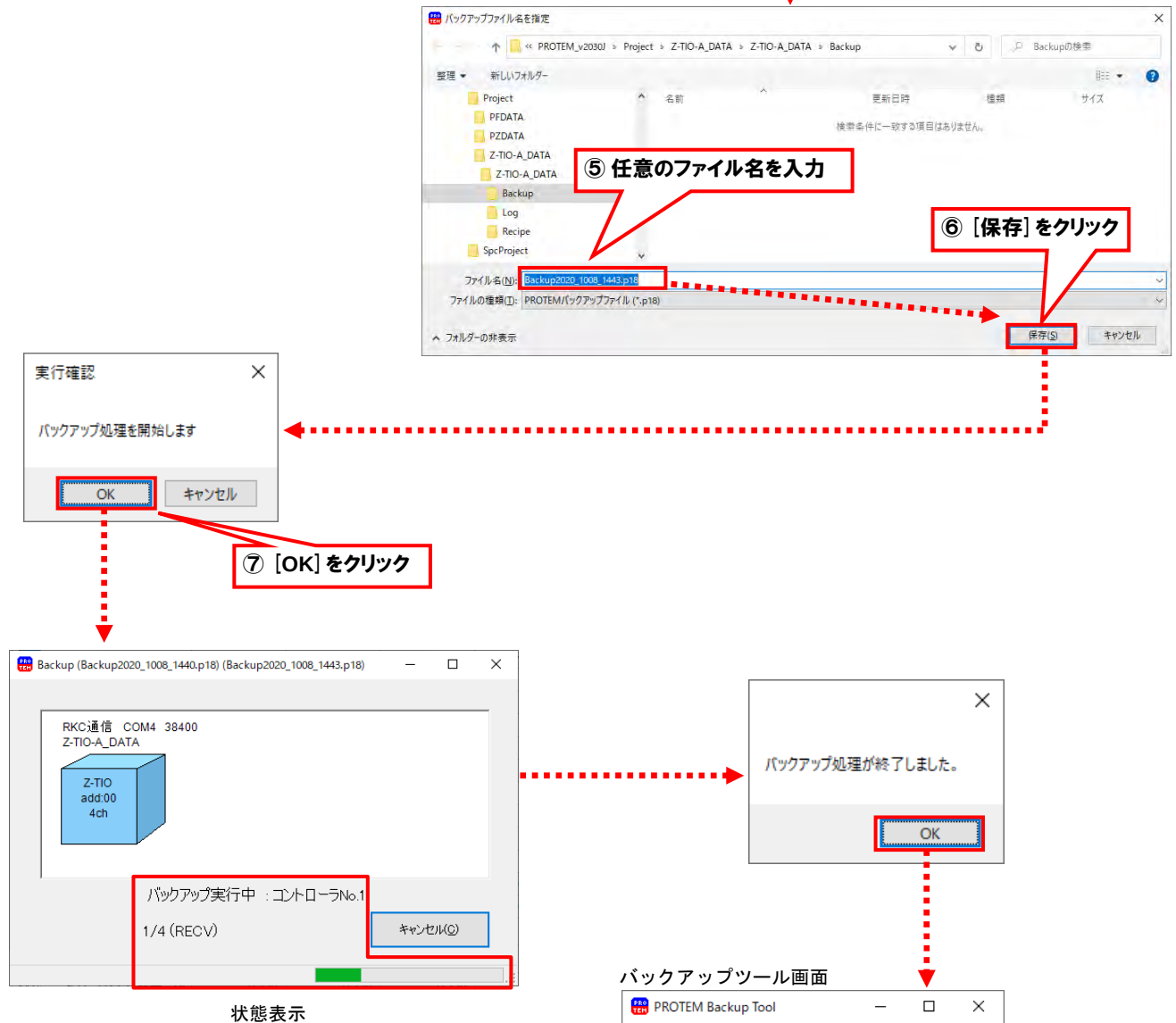


### 6.3.1 全設定値をバックアップファイルとして一括保存する

計器に設定されているデータを、プロジェクトに一括保存します。



前ページからのつづき

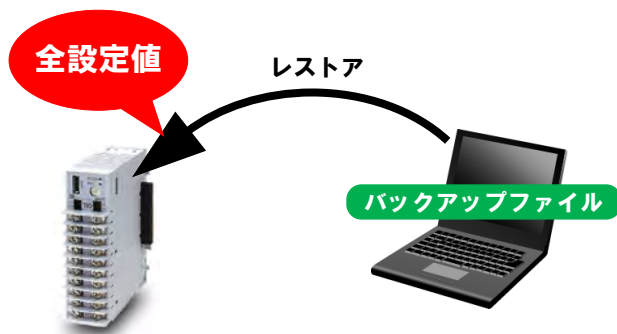


### 参考

バックアップファイルは、プロジェクトフォルダに拡張子 p18 として保存されます。

### 6.3.2 保存してあるバックアップファイルを計器に一括設定する

プロジェクトに保存したバックアップファイルのデータを計器に一括設定します。



① [バックアップツール] をクリック

② [OK] をクリック

Warning

バックアップツールの起動中はベースツールが停止し、実行しますか？

OK キャンセル

バックアップツール画面

PROTEM Backup Tool

バックアップ(一括保存)

レストア(一括設定)

バリファイ(ファイル:コントローラ 照合)

☒ ラインモニタ

終了

「ラインモニタ」にチェックすると、レストア時のパソコンと計器間の通信状態がモニタされます

③ [レストア(一括設定)] をクリック

④ バックアップファイルを選択

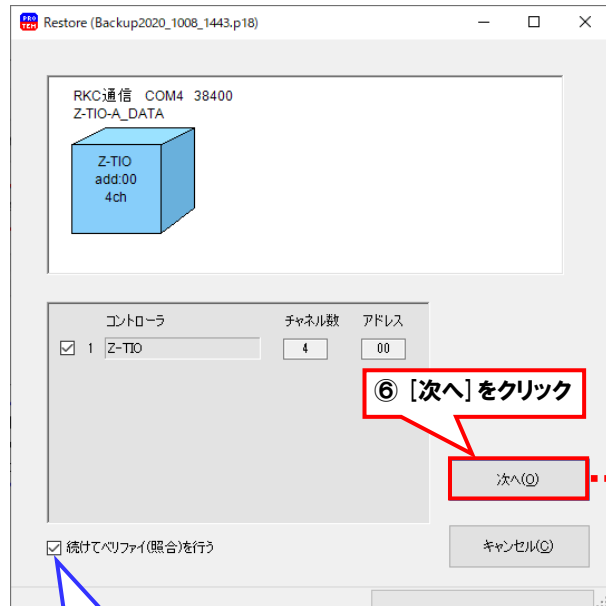
Backup2020\_1008\_1443.p18

⑤ [開く] をクリック

開く(O) キャンセル

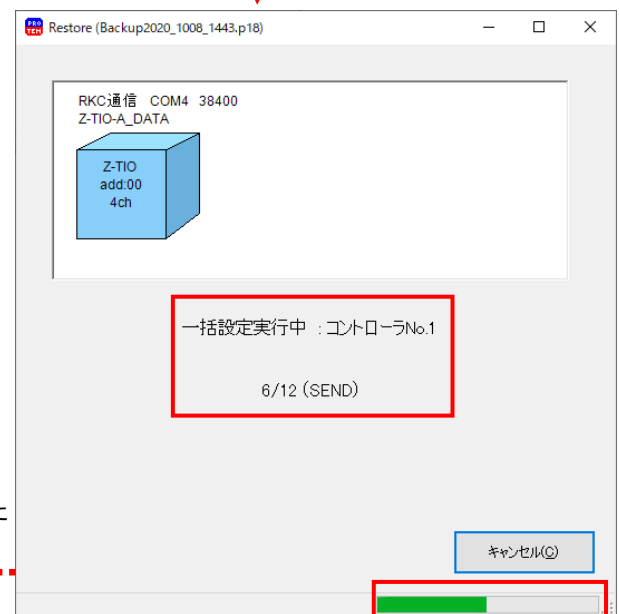
次ページへつづく

前ページからのつづき



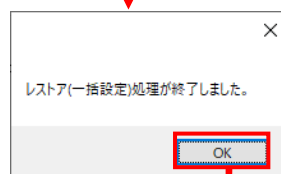
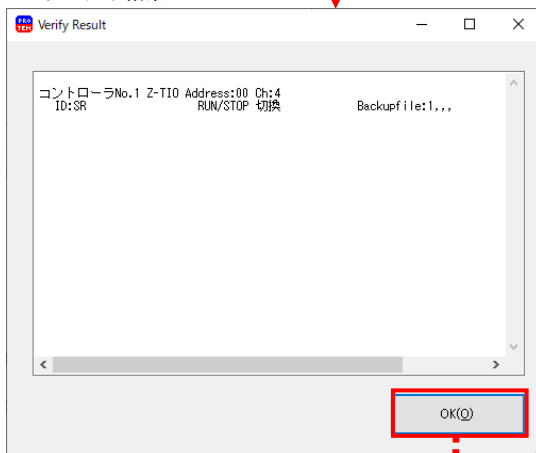
「続けてベリファイ(照合)を行う」にチェックすると、レストア終了後に続けてベリファイが実行されます

「続けてベリファイ(照合)を行う」にチェックした場合

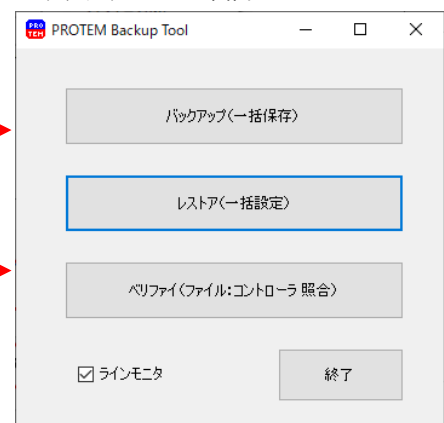


「続けてベリファイ(照合)を行う」にチェックしなかった場合

ベリファイ結果

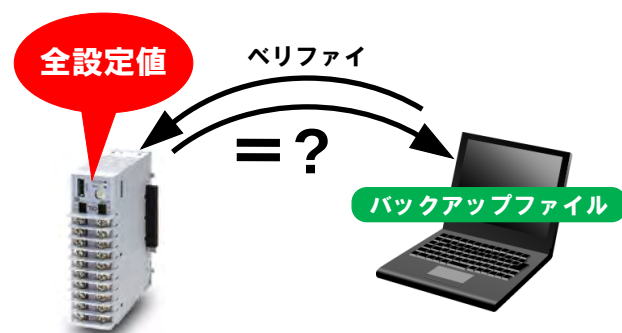


バックアップツール画面



### 6.3.3 保存してあるバックアップファイルと計器のデータを照合する

計器の設定データとバックアップしておいたデータの照合をおこないます。不慮による計器の設定変更がされていないか等の確認ができます。



① [バックアップツール] をクリック

② [OK] をクリック

Warning  
バックアップツールの起動中はベースツールが停止し続けます。実行しますか？  
OK キャンセル

バックアップツール画面

③ [ベリファイ (ファイル:コントローラ照合)] をクリック

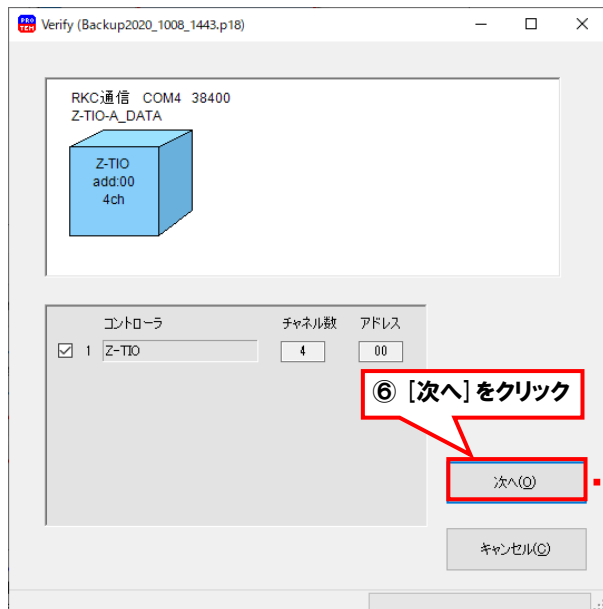
「ラインモニタ」にチェックすると、ベリファイ時のパソコンと計器間の通信状態がモニタされます

④ バックアップファイルを選択

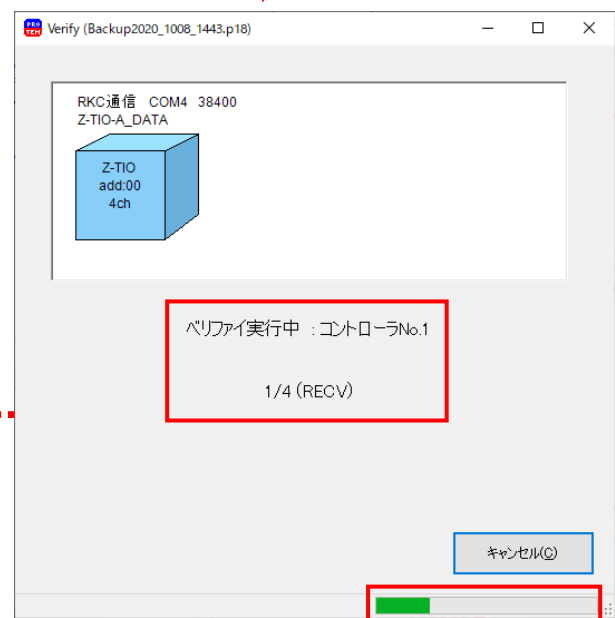
⑤ [開く] をクリック

次ページへつづく

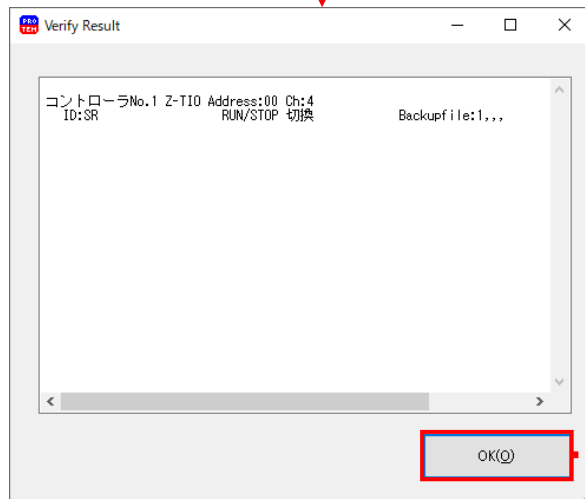
前ページからのつづき



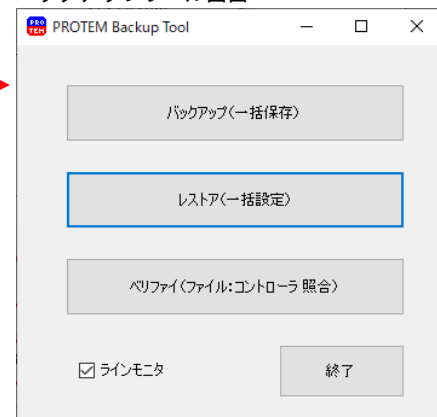
\* 画面構成は、接続している計器によって異なります。



ベリファイ結果



バックアップツール画面

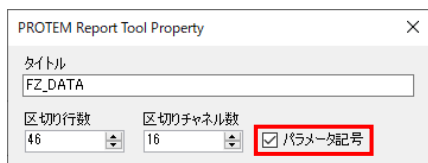


帳票出力するデータは任意に選択でき、プリンタへの印刷や CSV 形式・HTML 形式のファイルでの保存が可能です。

#### 6.4.1 帳票ツールの起動と出力設定を行う



## 参考



PROTEM Report Tool Property

タイトル  
FZ\_DATA

区切り行数 16 区切りチャンネル数 16 ☒ パラメータ記号

パラメータ記号にチェックを入れると、帳票ツール上の各通信項目に計器で表示するパラメータ記号が表示できます。  
 パラメータ記号がない計器 (SRZ 等) の場合は、チェックを入れてもパラメータ記号は表示しません。

## チェックあり (例)



PROTEM Report Tool - No1.FZ\_DATA

ファイル(F) 操作(O) 設定(S)

PROTEM REPORT HTMLで保存 CSVで保存 印刷 更新

FZ\_DATA  
2020/10/09 11:29:52  
No1.FZ\_DATA

FZ

| グループ  | 通信項目   | ADD:0                                     |
|-------|--------|-------------------------------------------|
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力1の測定値(PV) [-]                           |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力1の設定値(SV) モニタ [-]                       |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力2の測定値(PV) [-]                           |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力2の設定値(SV) モニタ [-]                       |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 連携入力の測定値(PV) [-]                          |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 差温入力の測定値(PV) [-]                          |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 差温入力の設定値(SV) モニタ [-]                      |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | リモート設定入力値モニタ(Dステップ設定値(SV2)) [SVR]         |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力1の操作出力値モニタ[加熱側] [1. MW]                 |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力1の操作出力値モニタ[冷却側] [1. MW]                 |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 入力2の操作出力値モニタ [2. MW]                      |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 電流検出器1(CT1)入力値モニタ   第2電流検出器入力値(CT2) [CT1] |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 電流検出器2(CT2)入力値モニタ [CT2]                   |
| モニタ項目 | モニタ項目1 | 総合イベント状態 [EVENT]                          |

[ ] 内にパラメータ記号が表示されます。  
 記号がない項目は [-] と表示されます。  
 (ただし、機種によって記号がない項目は、何も表示しない場合があります)

## 参考

[更新] ボタンをクリックすると、帳票データが最新のデータに更新されます。



PROTEM Report Tool - No1.Z-TIO-A\_DATA

ファイル(F) 操作(O) 設定(S)

PROTEM REPORT HTMLで保存 CSVで保存 印刷 更新

[更新] をクリック

## 6.4.2 帳票データを出力する



クリックすると、HTML形式のファイルで保存できます。任意のフォルダに保存してください。

クリックすると、プリンタへ印刷ができます。

クリックすると、CSV形式のファイルで保存できます。任意のフォルダに保存してください。

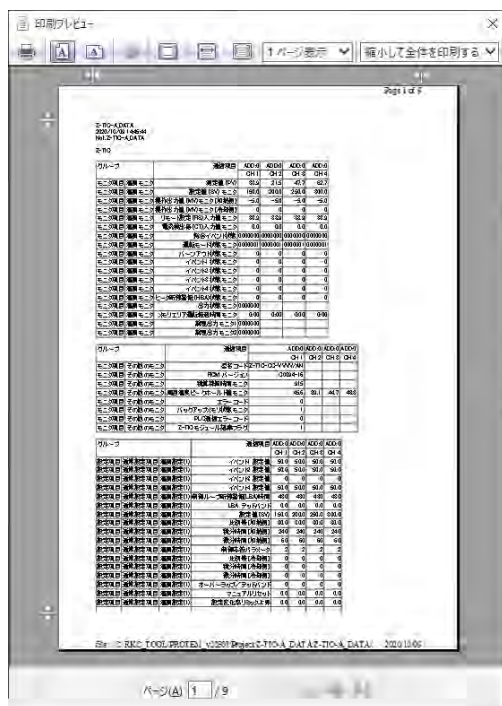
HTML ファイルを Microsoft Edge で開いた例

| グループ  | 測定項目                | ADD-0    | ADD-1    | ADD-2    | ADD-3    | ADD-4 |
|-------|---------------------|----------|----------|----------|----------|-------|
| モニタ項目 | 測定値 (PV)            | 33.9     | 21.5     | 47.7     | 62.7     |       |
| モニタ項目 | 設定値 (SV)            | 150.0    | 200.0    | 250.0    | 300.0    |       |
| モニタ項目 | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | -5.0     | -5.0     | -5.0     | -5.0     |       |
| モニタ項目 | 操作出力値 (MV)モニタ [冷却側] | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | リモート設定 (RS)入力値モニタ   | 33.9     | 33.9     | 33.9     | 33.9     |       |
| モニタ項目 | 電流検出値 (CT)入力値モニタ    | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      |       |
| モニタ項目 | 総合イベント状態            | 00000000 | 00000000 | 00000000 | 00000000 |       |
| モニタ項目 | 運転モード状態モニタ          | 00000001 | 00000001 | 00000001 | 00000001 |       |
| モニタ項目 | バーニアウト状態モニタ         | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | イベント1状態モニタ          | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | イベント2状態モニタ          | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | イベント3状態モニタ          | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | イベント4状態モニタ          | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | ヒータ故障警報 (HBA)状態モニタ  | 0        | 0        | 0        | 0        |       |
| モニタ項目 | 出力状態モニタ             | 00000000 |          |          |          |       |
| モニタ項目 | メモリエリア運動経通時間モニタ     | 0:00     | 0:00     | 0:00     | 0:00     |       |
| モニタ項目 | 循環出力モニタ             | 00000000 |          |          |          |       |
| モニタ項目 | 循環出力モニタ             | 00000000 |          |          |          |       |

CSV ファイルを Excel で開いた例

| グループ  | 測定項目                | ADD-0 | ADD-1 | ADD-2 | ADD-3 | ADD-4 |
|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| モニタ項目 | 測定値 (PV)            | 33.9  | 21.5  | 47.7  | 62.7  |       |
| モニタ項目 | 設定値 (SV)            | 150   | 200   | 250   | 300   |       |
| モニタ項目 | 操作出力値 (MV)モニタ [加熱側] | -5    | -5    | -5    | -5    |       |
| モニタ項目 | 操作出力値 (MV)モニタ [冷却側] | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | リモート設定 (RS)入力値モニタ   | 33.9  | 33.9  | 33.9  | 33.9  |       |
| モニタ項目 | 電流検出値 (CT)入力値モニタ    | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | 総合イベント状態            | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | 運転モード状態モニタ          | 1     | 1     | 1     | 1     |       |
| モニタ項目 | バーニアウト状態モニタ         | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | イベント1状態モニタ          | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | イベント2状態モニタ          | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | イベント3状態モニタ          | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | イベント4状態モニタ          | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | ヒータ故障警報 (HBA)状態モニタ  | 0     | 0     | 0     | 0     |       |
| モニタ項目 | 出力状態モニタ             | 0     |       |       |       |       |
| モニタ項目 | メモリエリア運動経通時間モニタ     | 0:00  | 0:00  | 0:00  | 0:00  |       |
| モニタ項目 | 循環出力モニタ             | 0     |       |       |       |       |
| モニタ項目 | 循環出力モニタ             | 0     |       |       |       |       |

印刷プレビュー画面例



# 7. 簡易プロコン設定ツールを使ってみよう

## 7.1 準備

### ■ 簡易プロコン設定ツールを起動する

以下の手順に従って、簡易プロコン設定ツールを起動してください。  
本例では、FZ シリーズをローダ通信で接続します。

① 「簡易プロコン設定ツール」をクリック

② 「一覧から機種を選択して起動する」をクリック

③ 「機種選択」「通信種別」「通信プロトコル」を選択する

④ 「FZシリーズ」「ローダー通信」を選択する

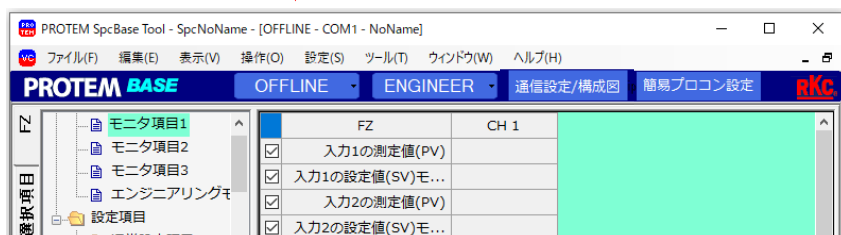
⑤ [OK] をクリック

[起動方法選択] ダイアログが表示されます。

[簡易プロコン機種を選択して起動] ダイアログが表示されます。

通信種別で「ローダー通信」を選択すると、通信プロトコルは「RKC通信」になります。

簡易プロコン設定ツールが起動します。



つぎは「通信ポート」を設定します (次ページへ)

## 通信ポートを設定する

以下の手順に従って、通信ポートを設定します。

① [通信設定/構成図] をクリック

② [ポート設定] をクリック

③ 通信ポートを設定する ※

※ 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。もし、通信ポート番号がわからないときは、④の[デバイス マネージャ]をクリックすると表示される「デバイス マネージャ」でポート番号を確認できます。

④ [OK] をクリック

⑤ [閉じる] をクリック

通信パラメータ設定

通信ポート: COM4

④ デバイス マネージャ

通信速度: 38400

データビット数: 8

パリティ: NONE

ストップビット: 1

送信遅延時間 (0~500 ミリ秒): 3

タイムアウト時間設定 (1~10 秒): 3

リトライ回数 (0~5): 3

電文モニターバッファサイズ (1000~100000): 50000

OK(O) キャンセル(C)

デバイス マネージャ

ポート (COM と LPT)

Intel(R) Active Management Technology

RKC USB-to-Serial Bridge (COM4)

通信ポート (COM1)

マウスとその他のポインティング デバイス

モニター

ポート番号 COM-KG または COM-K2 が接続されている通信ポート

参考

通信環境設定は、「通信種別」をローダ通信に選択すると、ローダ通信用にプリセットされますので、設定する必要はありません。

つぎは通信動作を確認します (次ページへ)

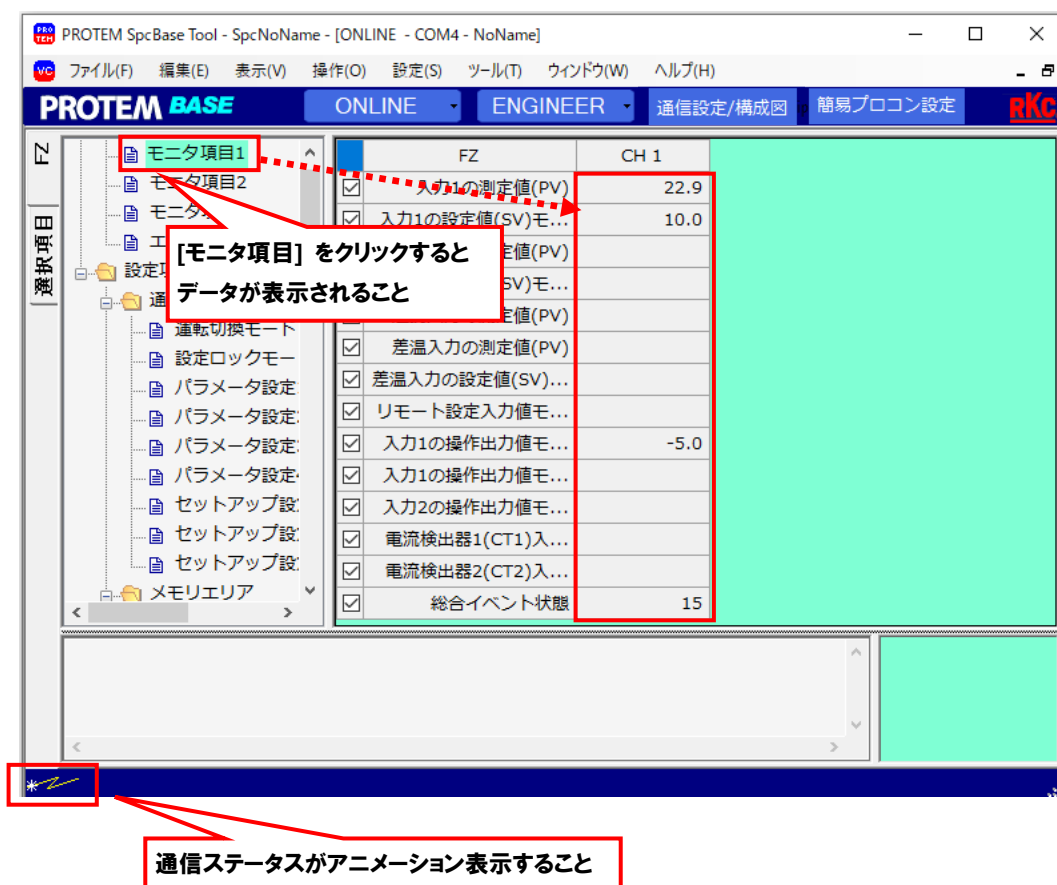
## ■ 通信動作を確認する

以下の手順に従って、正常に通信できるかどうかを確認します。

1. オンライン状態に切り換えます。



2. オンライン状態であることを確認します。

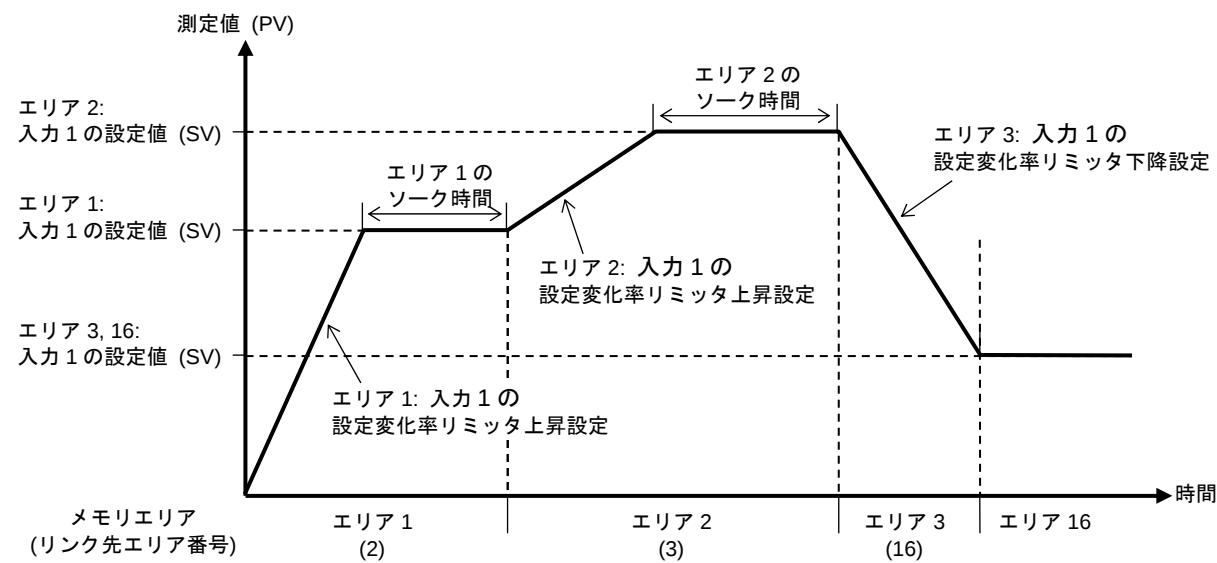


# 7.2 プログラムの設定例

## ■ 設定するプログラムを用意する

以下のプログラム例で設定手順を説明します。

### ●メモリエリア 1～3 をリンクして簡易プログラム運転する例



| メモリエリア番号          | 1               | 2               | 3               | 16        |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| リンク先エリア番号         | 2               | 3               | 16              | 0         |
| エリアソーク時間 (分: 秒)   | 30:00           | 40:00           | 0:01            | 0:00      |
| 入力 1 の設定値 (SV)    | 150.0 °C        | 200.0 °C        | 50.0 °C         | 50.0 °C   |
| 入力 1 の設定変化率リミッタ上昇 | 4.0 °C/分 (60 秒) | 2.0 °C/分 (60 秒) | 0.0 (OFF)       | 0.0 (OFF) |
| 入力 1 の設定変化率リミッタ下降 | 0.0 (OFF)       | 0.0 (OFF)       | 9.0 °C/分 (60 秒) | 0.0 (OFF) |

### 参 考

上記のプログラム設定例は、以下に示す制約事項に則って作成しています。

#### 簡易プロコン設定ツールの制約事項

- ・メモリエリアは必ず 1 から使用します。
- ・メモリエリアのリンク先は 2 から順番に使用します。途中を飛ばしたり、順序を入れ替えたりはできません。
- ・プログラム終了後 (エンドメモリエリアの後) は、必ずメモリエリア 16 にジャンプして定値制御 (FIX) を行います。
- ・エリアソーク時間は「0:00」には設定できません。ただし、メモリエリア 16 は「0:00」固定です。

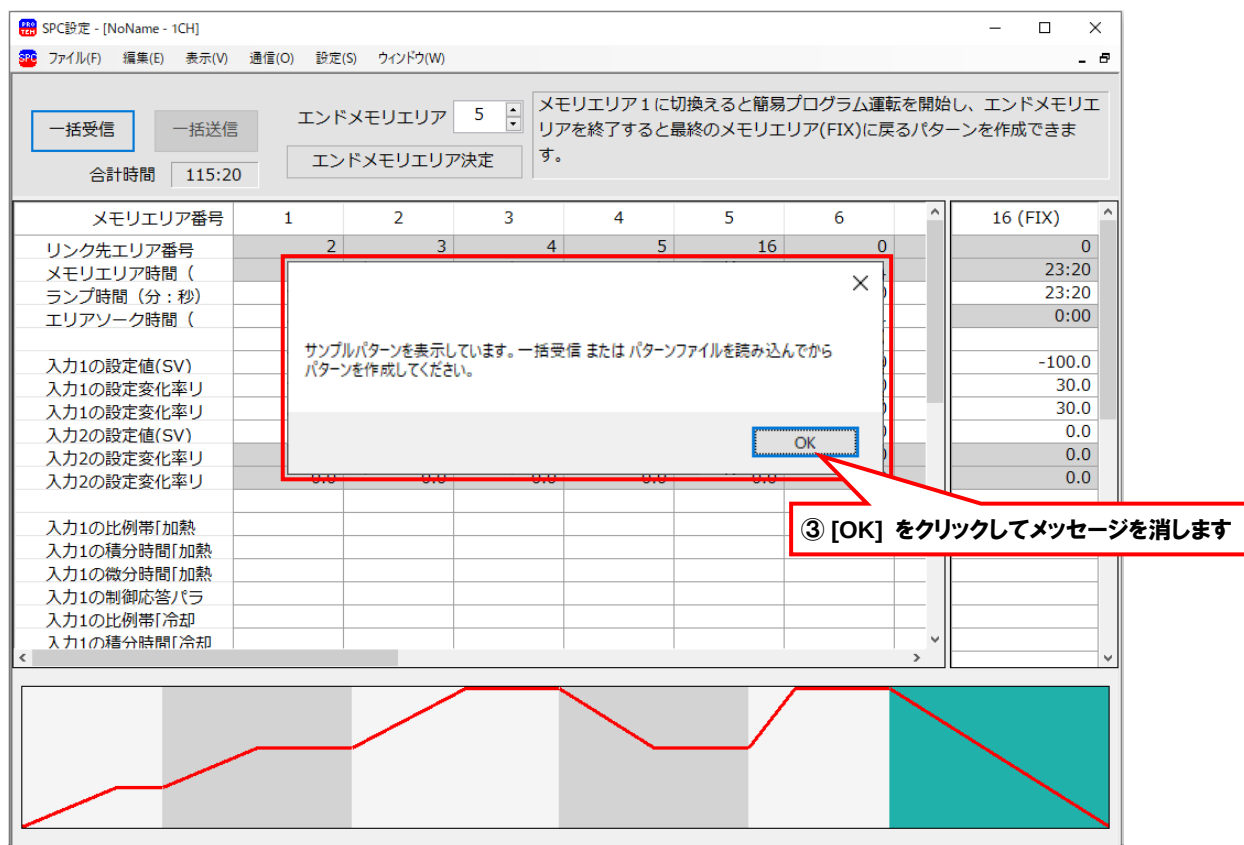
## 7.3 プログラム設定

### ■ SPC 設定 (簡易プロコン設定) 画面を起動する



① [簡易プロコン設定] をクリック

② 必ずサンプルパターンが表示されます。



③ [OK] をクリックしてメッセージを消します

## ■ SPC 設定 (簡易プロコン設定) 画面の説明

**[一括受信]:** 計器のデータを SPC 設定に読み込みます。

**[一括送信]:** SPC 設定画面で設定したデータを計器に送信します。

**合計時間:** メモリエリア時間の合計値を表示します。

**エンドメモリエリア:** プログラムの最終メモリエリア番号を設定し、[エンドメモリエリア決定]ボタンをクリックすると、自動的にリンク先エリア番号が設定されます。

**メモリエリア番号:** 必ず 1 から使用します。

**リンク先エリア番号:** 2 から順番に使用します。途中を飛ばしたり、順序を入れ替えたりはできません。(自動設定)

**メモリエリア時間:** ランプ時間とエリアソーク時間の合計値が自動で算出されます。

**ランプ時間:** ランプ時間は、設定変化率リミッタの値と設定変化率リミッタ単位時間 \* から自動で算出されます。また、先にランプ時間を入力しても、設定変化率リミッタの値が自動で算出されます。

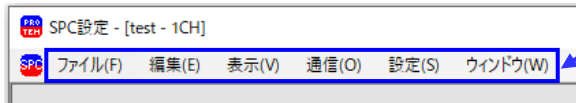
\* 設定変化率リミッタ単位時間は、エンジニアリング設定 12 で設定できます。

**エリアソーク時間:** 「0:00」には設定できません。ただし、メモリエリア 16 は「0:00」固定です。

**パターングラフ:** 上記の表で設定した内容をパターングラフで表示します。エンドメモリエリアの設定値(SV)とメモリエリア 16 の設定値(SV)が異なり、メモリエリア 16 のランプ時間が設定されている場合は、メモリエリア 16 のパターンも表示されます。

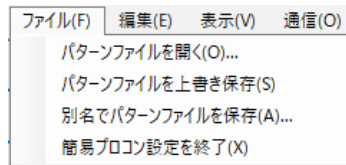
| メモリエリア番号        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6 | 16 (FIX) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----------|
| リンク先エリア番号       | 2     | 3     | 4     | 5     | 16    |   | 0        |
| メモリエリア時間 (分:秒)  | 9:00  | 14:00 | 14:48 | 14:00 | 12:00 |   | 9:20     |
| ランプ時間 (分:秒)     | 4:00  | 4:00  | 4:48  | 4:00  | 2:00  |   | 9:20     |
| エリアソーク時間 (分:秒)  | 5:00  | 10:00 | 10:00 | 10:00 | 10:00 |   | 0:00     |
| 入力1の設定値(SV)     | 120.0 | 200.0 |       |       |       |   |          |
| 入力1の設定変化率リミッタ上昇 | 20.0  | 20.0  |       |       |       |   |          |
| 入力1の設定変化率リミッタ下降 | 30.0  | 10.0  |       |       |       |   |          |
| 入力2の設定値(SV)     | 0     | 0     |       |       |       |   |          |
| 入力2の設定変化率リミッタ上昇 | 0     | 0     |       |       |       |   |          |
| 入力2の設定変化率リミッタ下降 | 0     | 0     |       |       |       |   |          |
| 入力1の比例帯[加熱側]    |       |       |       |       |       |   |          |
| 入力1の積分時間[加熱側]   |       |       |       |       |       |   |          |
| 入力1の微分時間[加熱側]   |       |       |       |       |       |   |          |
| 入力1の制御応答パラメータ   |       |       |       |       |       |   |          |
| 入力1の比例帯[冷却側]    |       |       |       |       |       |   |          |
| 入力1の積分時間[冷却側]   |       |       |       |       |       |   |          |

## ●メニューの説明



SPC 設定画面のメニュー

## ファイル



## パターンファイルを開く

保存したパターンファイルを開きます

## パターンファイルを上書き保存

設定したパターンを上書き保存します

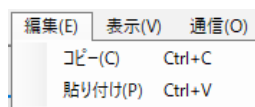
## 別名でパターンファイルを保存

名称を付けてパターンファイルを保存します

## 簡易プロコン設定を終了

簡易プロコン設定を終了して SPC 設定画面を閉じます

## 編集



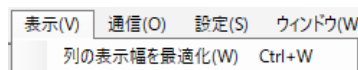
## コピー

選択した画面上のデータをコピーします

## 貼り付け

コピーしたデータをカーソル位置に貼り付けます

## 表示



## 列の表示幅を最適化

表の中の文字やデータの幅に合わせて表示幅を最適化します

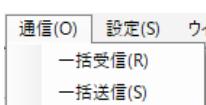
## 最適化前

| メモリア番号          | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16 (FIX) |
|-----------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| リンク先エリア番号       | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| メモリア開始時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 16:41 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01     |
| ランプ時間 (分:秒)     | 0:00  | 0:00  | 16:40 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00     |
| エリアソーク時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 0:01  | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01     |
| 入力1の設定値(SV)     | 210.0 | 200.0 | 50.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力1の設定変化率リミット上昇 | 0.0   | 2.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力1の設定変化率リミット下降 | 0.0   | 0.0   | 9.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力2の設定値(SV)     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力2の設定変化率リミット上昇 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力2の設定変化率リミット下降 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力1の比例増/加熱      | 27.2  | 30.0  | 30.0  | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0     |
| 入力1の積分時間/加熱割    | 25    | 240   | 240   | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240      |
| 入力1の微分時間/加熱割    | 6     | 60    | 60    | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60       |
| 入力1の制御応答/パラメータ  | 2     | 2     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力1の比例増/冷却      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |
| 入力1の積分時間/冷却割    |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |
| 入力1の微分時間/冷却割    |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |

## 最適化後

| メモリア番号          | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16 (FIX) |
|-----------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| リンク先エリア番号       | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| メモリア開始時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 16:41 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01     |
| ランプ時間 (分:秒)     | 0:00  | 0:00  | 16:40 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00     |
| エリアソーク時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 0:01  | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01 | 0:01     |
| 入力1の設定値(SV)     | 210.0 | 200.0 | 50.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力1の設定変化率リミット上昇 | 0.0   | 2.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力1の設定変化率リミット下降 | 0.0   | 0.0   | 9.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      |
| 入力2の設定値(SV)     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力2の設定変化率リミット上昇 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力2の設定変化率リミット下降 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力1の比例増/加熱割     | 27.2  | 30.0  | 30.0  | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0     |
| 入力1の積分時間/加熱割    | 25    | 240   | 240   | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240  | 240      |
| 入力1の微分時間/加熱割    | 6     | 60    | 60    | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60       |
| 入力1の制御応答/パラメータ  | 2     | 2     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 入力1の比例増/冷却割     |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |
| 入力1の積分時間/冷却割    |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |
| 入力1の微分時間/冷却割    |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |

## 通信



## 一括受信

計器のデータを SPC 設定に読み込みます

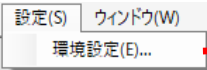
[一括受信] ボタンと同じ機能です

## 一括送信

SPC 設定画面で設定したデータを計器に送信します

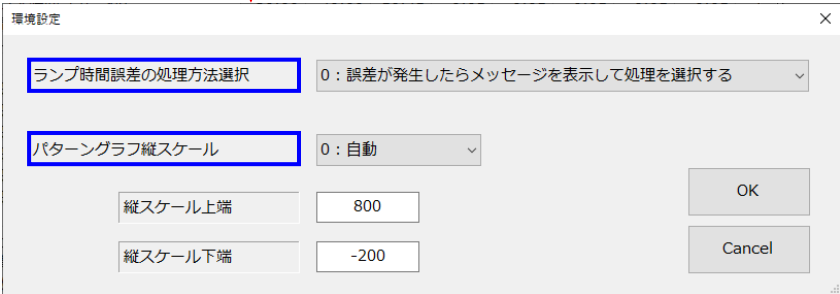
[一括送信] ボタンと同じ機能です

設定



環境設定

ランプ時間誤差の処理方法を選択したり、パターングラフの縦スケールを設定したりします。



● ランプ時間誤差の処理方法選択

ランプ時間は、設定変化率リミッタの値と設定変化率リミッタ単位時間 (出荷値: 60 秒/°C) から自動で算出されますが、ランプ時間を先に設定した場合は、設定変化率リミッタの値が自動で算出されます。

設定変化率リミッタの値を先に設定する場合は、その値に応じたランプ時間が設定されますが、ランプ時間を先に設定するとき、ランプ時間を細かな値に設定すると、設定変化率リミッタの値から算出されるランプ時間と誤差を生じる場合があります。その際の処理方法を選択します。

0: 誤差が発生したらメッセージを表示して処理を選択する

下記の1と2場合のいずれかを実行するかメッセージが表示されるので、処理方法を選択します。

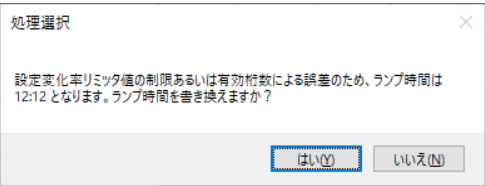
1: 指定したランプ時間のままにする

設定したランプ時間を優先します。

2: 設定変化率リミッタでの計算値でランプ時間を書き換える

設定変化率リミッタの値が優先されて、その値から算出されるランプ時間に設定されます。設定したランプ時間とは異なる場合があります。  
(一定の幅で変更される値が変わります)

メッセージ例



[例] メモリエリア1 設定値 150.0°Cからメモリエリア2 設定値 200.0°Cへ切り換わるとき (温度差 50°C)、メモリエリア2 の設定変化率リミッタ上昇の値は 2.0°C/分 (設定変化率リミッタ単位時間: 60 秒/°C) で、ランプ時間は 25:00 となります。(2.0°C/分 × 25 分 = 50°C)

上記の状況でランプ時間を以下のように設定したときの違い (設定するランプ時間は抜粋です)

| 設定する<br>ランプ時間 | ランプ時間誤差の処理方法選択<br>が「1」の場合 |                   | ランプ時間誤差の処理方法選択<br>が「2」の場合 |                   | ランプ時間誤差の処理<br>方法選択が「0」の<br>場合                    |
|---------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
|               | 実際に設定され<br>るランプ時間         | 設定変化率リ<br>ミッタ上昇の値 | 実際に設定され<br>るランプ時間         | 設定変化率リ<br>ミッタ上昇の値 |                                                  |
| 23:16～24:23   | 設定するランプ<br>時間と同じ          | 2.1               | 23:49                     | 2.1               | メッセージ表示した<br>場合<br>はい: 設定 2 と同じ<br>いいえ: 設定 1 と同じ |
| 24:24～25:38   | 設定するランプ<br>時間と同じ          | 2.0               | 25:00                     | 2.0               |                                                  |
| 25:38～27:01   | 設定するランプ<br>時間と同じ          | 1.9               | 26:19                     | 1.9               |                                                  |

● パターングラフ縦スケール

パターングラフの縦スケールを選択します。

0: 自動

設定値 (SV) の最大値と最小値をパターングラフの縦スケールにします。

1: 指定値

「縦スケール上端」と「縦スケール下端」を設定します。

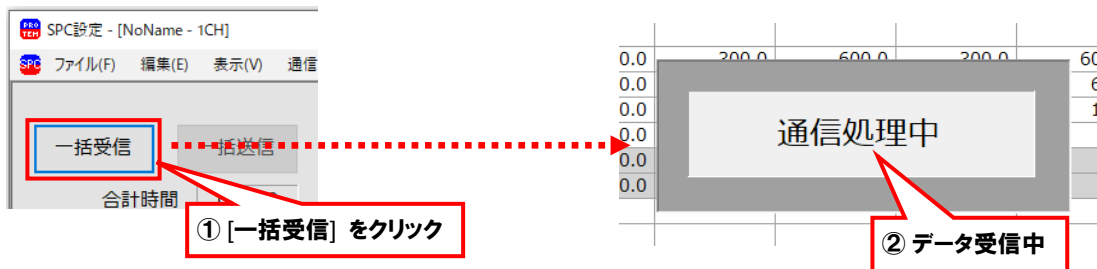
## ■ プログラムを設定する

プログラムを作成する場合、以下のいずれかの方法を実施します。

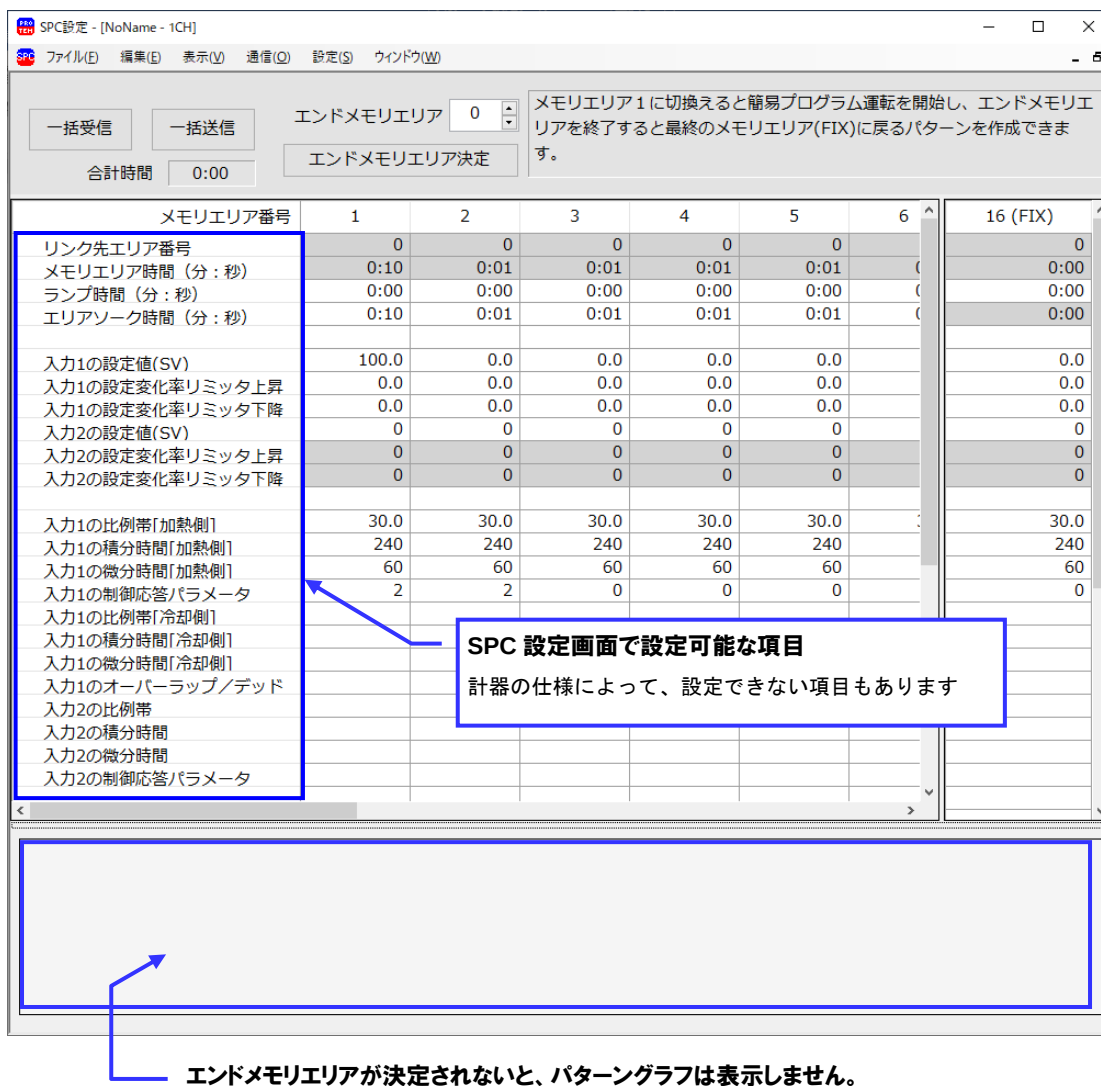
- 一括受信を実行して計器のデータを読み込んでからプログラムを作成する
- 既に作成済みのパターンファイルを読み出してプログラムを作成する  
(他プロジェクトのパターンファイルは読み出せません)

本書では「一括受信」を実行して計器のデータを読み込んでからプログラムを作成します。

### 1. 一括受信で計器のデータを読み込む



### ③ 読み込んだ計器のデータを表示します



## 7.3 プログラム設定

### 2. プログラム設定例 (P. 7-4) に沿ってデータを入力します (赤枠を入力)

| メモリエリア番号        | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6 | 16 (FIX) |
|-----------------|-------|-------|-------|------|------|---|----------|
| リンク先エリア番号       | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| メモリエリア時間 (分:秒)  | 67:30 | 65:00 | 16:41 | 0:01 | 0:01 |   | 0:00     |
| ランプ時間 (分:秒)     | 37:30 | 25:00 | 16:40 | 0:00 | 0:00 |   | 0:00     |
| エリアソーク時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 0:01  | 0:01 | 0:01 |   | 0:00     |
| 入力1の設定値(SV)     | 150.0 | 200.0 | 50.0  | 0.0  | 0.0  |   | 50.0     |
| 入力1の設定変化率リミッタ上昇 | 4.0   | 2.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  |   | 0.0      |
| 入力1の設定変化率リミッタ下降 | 0.0   | 0.0   | 9.0   | 0.0  | 0.0  |   | 0.0      |
| 入力2の設定値(SV)     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| 入力2の設定変化率リミッタ上昇 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| 入力2の設定変化率リミッタ下降 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |

### 3. エンドメモリエリアを決定します

SPC設定 - [test - 1CH]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 通信(Q) 設定(S) ウィンドウ(W)

一括受信 一括送信 エンドメモリエリア 3

合計時間 149:11

**① エンドメモリエリアに3を入力**

**② [エンドメモリエリア決定] をクリック**

自動算出されます

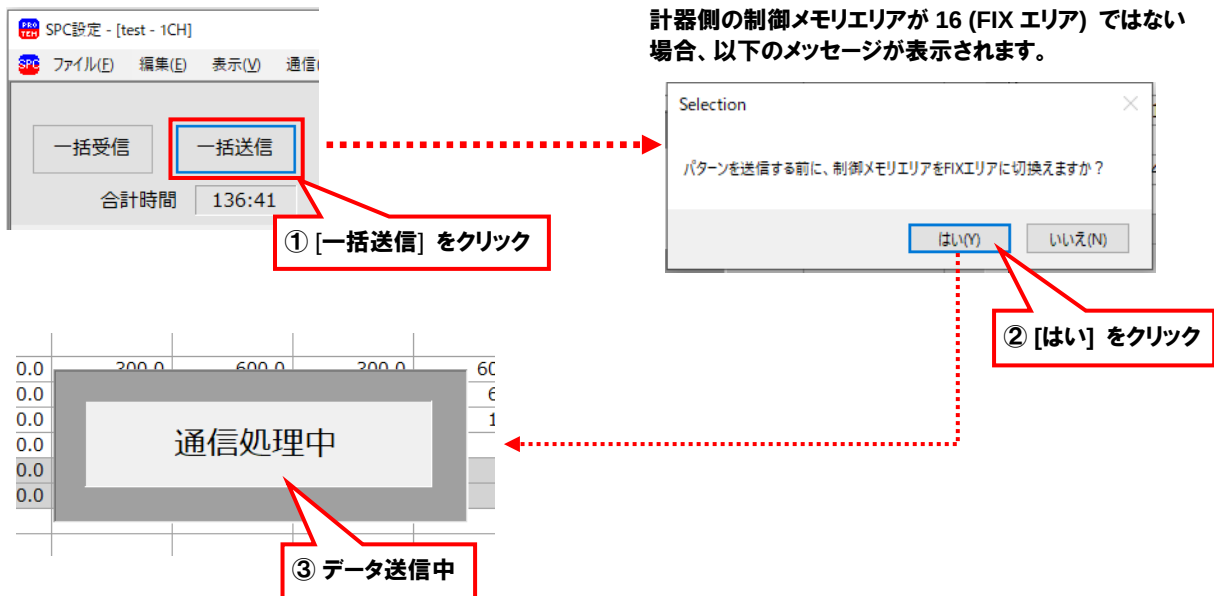
自動で設定されます  
エンドメモリエリアのリンク先がメモリエリア 16 になります

パターングラフが表示されます  
エンドメモリエリアの設定値(SV)とメモリエリア 16 の設定値(SV)が  
同じのため、メモリエリア 16 のパターンは表示されません

| メモリエリア番号        | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6 | 16 (FIX) |
|-----------------|-------|-------|-------|------|------|---|----------|
| リンク先エリア番号       | 2     | 3     | 16    | 0    | 0    |   | 0        |
| メモリエリア時間 (分:秒)  | 67:30 | 65:00 | 16:41 | 0:01 | 0:01 |   | 0:00     |
| ランプ時間 (分:秒)     | 37:30 | 25:00 | 16:40 | 0:00 | 0:00 |   | 0:00     |
| エリアソーク時間 (分:秒)  | 30:00 | 40:00 | 0:01  | 0:01 | 0:01 |   | 0:00     |
| 入力1の設定値(SV)     |       | 200.0 | 50.0  | 0.0  | 0.0  |   | 50.0     |
| 入力1の設定変化率リミッタ上昇 | 4.0   | 2.0   | 0.0   |      |      |   |          |
| 入力1の設定変化率リミッタ下降 | 0.0   | 0.0   | 9.0   |      |      |   |          |
| 入力2の設定値(SV)     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| 入力2の設定変化率リミッタ上昇 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| 入力2の設定変化率リミッタ下降 | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    |   | 0        |
| 入力1の比例帯[加熱側]    | 30.0  | 30.0  | 30.0  | 30.0 | 30.0 |   | 30.0     |
| 入力1の積分時間[加熱側]   | 240   | 240   | 240   | 240  | 240  |   | 240      |
| 入力1の微分時間[加熱側]   |       |       |       |      |      |   | 60       |
| 入力1の制御応答パラメータ   |       |       |       |      |      |   | 0        |
| 入力1の比例帯[冷却側]    |       |       |       |      |      |   |          |
| 入力1の積分時間[冷却側]   |       |       |       |      |      |   |          |

### 4. その他、SPC 設定画面で設定可能なデータを必要に応じて変更します

## 5. 一括送信で SPC 設定画面のデータを計器に送信します



## 6. 「通信処理中」が消えたら送信完了です

## 7.4 プログラム運転

計器に送信したプログラムデータで運転を行います。

### ■ プログラム運転を開始する

- ① 「運転切換モード」をクリックして、「RUN/STOP 切換」が「1: Stop」であることを確認します。
- ② 「パラメータ設定 4 (エリア切換, Pn70)」をクリックして、「メモリエリア切換」が「16」であることを確認します。  
(現在、制御エリアはメモリエリア 16 であることを示しています)
- ③ 「メモリエリア切換」を「1」に変更します。  
(プログラム開始メモリエリア 1 に切り換えます)
- ④ 再び「運転切換モード」をクリックします。
- ⑤ 「RUN/STOP 切換」を「0: Run」に変更します。  
(RUN に切り換わった時点から、プログラム運転が開始されます)

The screenshots illustrate the steps to start program operation in the PROTEM BASE software. The first screenshot shows the '運転切換モード' (Operation Switch Mode) selected in the left sidebar, and the 'RUN/STOP 切換' (Run/Stop Switch) set to '1: Stop' in the main table. The second screenshot shows the 'パラメータ設定 4 (エリア切換, Pn70)' (Parameter Setting 4 (Area Switch, Pn70)) selected in the left sidebar, and the 'メモリエリア切換' (Memory Area Switch) set to '16' in the main table. A red arrow points from the '16' to the '1' in the second screenshot, indicating the change. A red box labeled 'プログラム運転スタート' (Program Operation Start) is shown next to the '0: Run' setting in the first screenshot.

## ■ プログラム運転をモニタする

以下の項目で、プログラムの運転状態をモニタできます。

- 「モニタ項目 1」の「入力 1 の測定値(PV)」  
..... プログラムに沿って測定値(PV)が変化するかどうかを確認できます
- 「モニタ項目 1」の「入力 1 の設定値(SV)モニタ」  
..... プログラムの目標値の変化を確認できます
- 「パラメータ設定 4 (エリア切換, Pn70)」の「メモリエリア切換」  
..... プログラム進行中のメモリエリア番号を確認できます

| FZ                                  | CH 1                 |
|-------------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力1の測定値(PV) 22.4     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力1の設定値(SV)モニタ 150.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力2の測定値(PV)          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力2の設定値(SV)モニタ       |

| FZ                                  | CH 1                |
|-------------------------------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | メモリエリア切換 16         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | エリア切換のトリガ遅...       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | エリアソーク時間★ 0:00      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | リンク先エリア番号★ 0        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力1の設定変化率リ... 0.0   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力1の設定変化率リ... 240.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 入力1のオート/マニ...       |

### 参考

- 上記の 3 項目を選択項目に登録すれば、画面を切り換えなくても同時に確認できます。  
(選択項目への登録方法については P. 5-15 参照)

| FZ | 選択項目           | CH1  |
|----|----------------|------|
| FZ | 入力1の測定値(PV)    | 50.5 |
| FZ | 入力1の設定値(SV)モニタ | 50.0 |
| FZ | メモリエリア切換       | 16   |

(次ページへつづく)

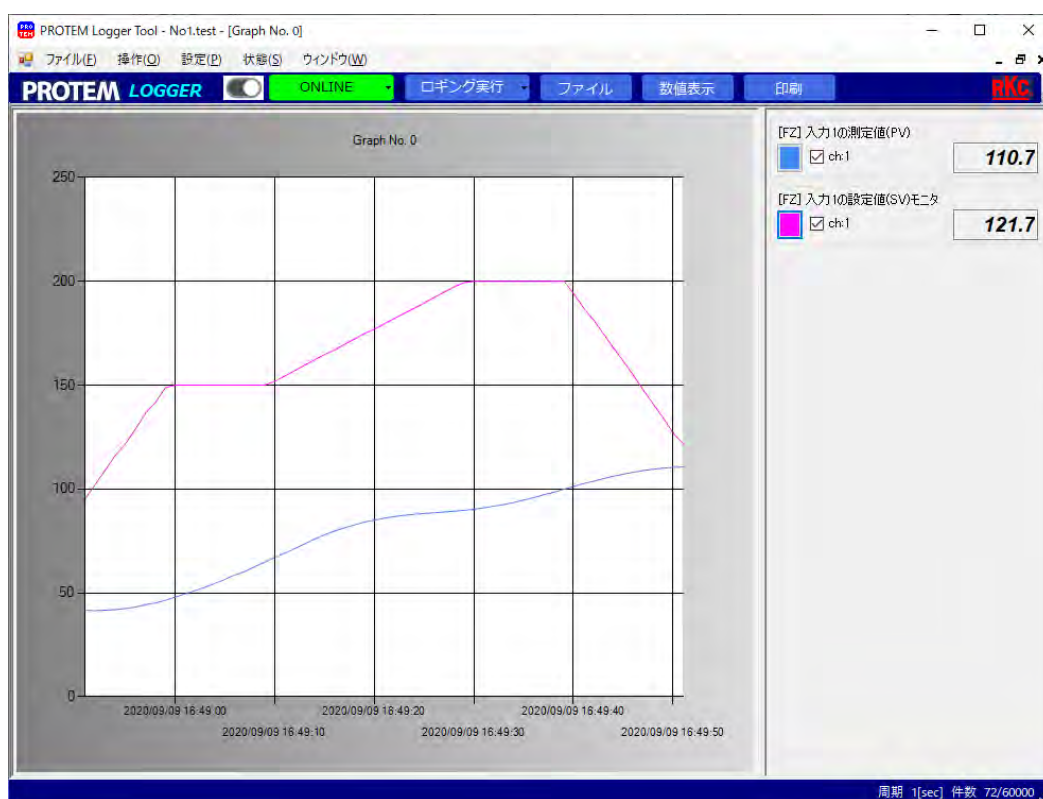
## 7.4 プログラム運転

(参考のつづき)

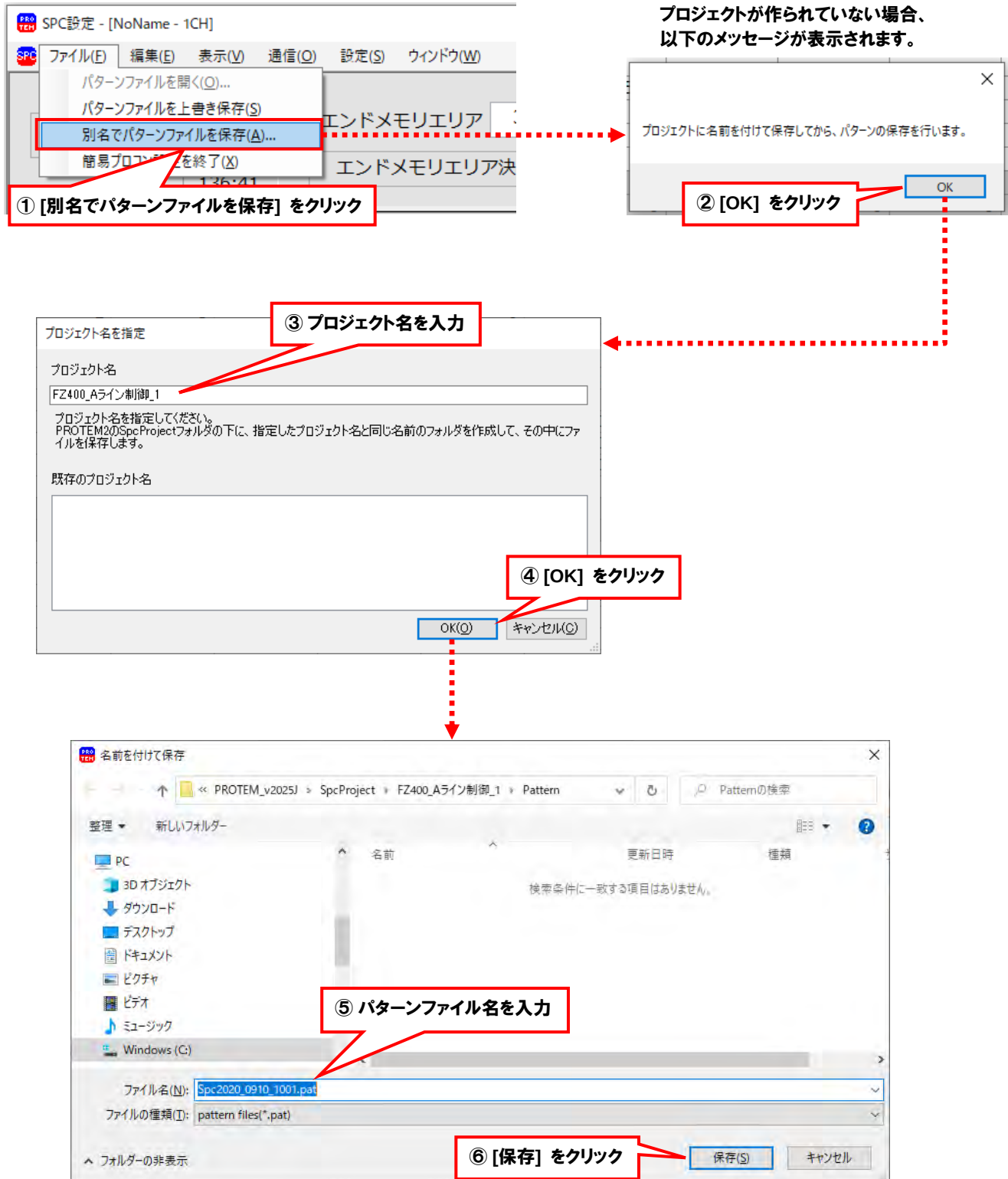
- FZ シリーズ (FZ400/FZ900) の場合、計器前面の表示で前ページ 3 項目とその他 1 項目が確認できます。



- ログイングツールを使ってデータのログイングも可能です。  
(ログイングツールについては P. 6-10 参照)



## 7.5 プログラムパターンの保存



# 7.6 プログラムパターンを開く

## ■ 前回保存したプログラムパターンを開く

① [簡易プロコン設定ツール] をクリック

② 前回保存したプロジェクトを選択して [OK] をクリック

③ [簡易プロコン設定] をクリック

④ サンプルパターンと以下のメッセージが表示されます

⑤ [OK] をクリック

⑥ [パターンファイルを開く] をクリック

⑦ 前回保存したパターンファイルを選択

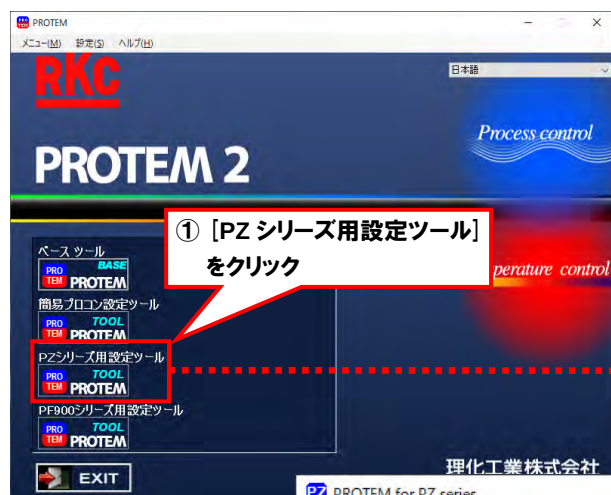
⑧ [開く] をクリック

# 8. PZ シリーズ用設定ツールを使ってみよう

## 8.1 準備

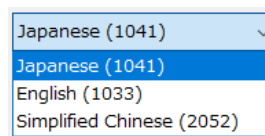
### ■ PZ シリーズ用設定ツールを起動する

以下の手順に従って、PZ シリーズ用設定ツールを起動してください。



#### 参考

言語選択が可能です。  
「日本語 (Japanese)」  
「英語 (English)」  
「中国語 簡体字 (Simplified Chinese)」



**ダイレクトモード:** 通信で接続して、PZ400/PZ900 のデータをモニタしたり、変更したりする場合に選択します。PZ400/PZ900 をパソコンに接続してから、[ダイレクトモード] ボタンをクリックしてください。

 **■ ダイレクトモードを選択した場合** → P. 8-2 参照

**ファイルモード:** パソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を開く場合に選択します。設定値ファイルの確認や一括設定 (リカバリーやコピー用) など保守作業を行うモードです。

 **■ ファイルモードを選択した場合** → P. 8-3 参照

## ■ ダイレクトモードを選択した場合

PZ400/PZ900 とパソコンが接続されていることを確認してから、以下の手順に従って操作します。  
本例では、ローダ通信で接続します。

① [ダイレクトモード] をクリック

② 通信ポートを設定する ※  
※ 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。もし、通信ポート番号がわからないときは、Aの[デバイスマネージャーを参照]をクリックすると表示される「デバイスマネージャー」でポート番号を確認できます。

③ 「ローダーポートを使用する」をチェック

④ [OK] をクリック

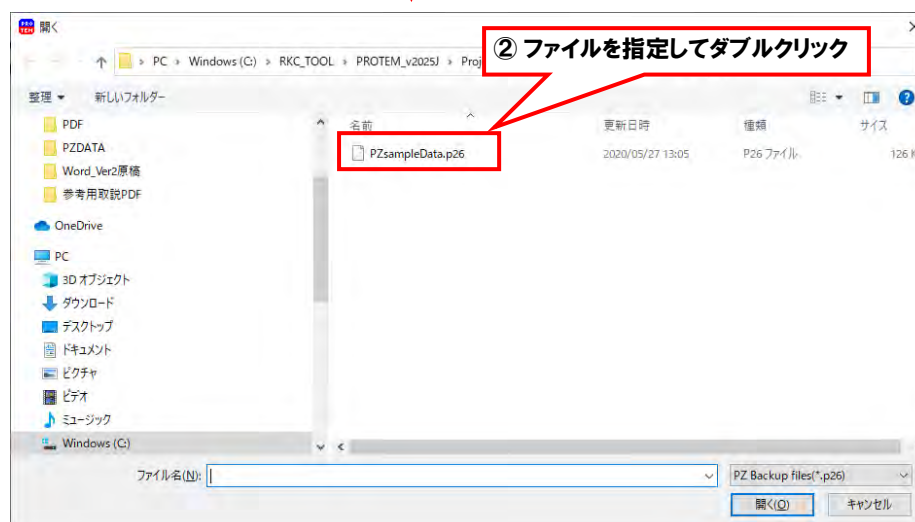
⑤ モニタ画面を表示

「Direct mode」を表示

**参考**  
通信環境設定は、「ローダーポートを使用する」をチェックすると、ローダ通信用にプリセットされますので、設定する必要はありません。

## ■ ファイルモードを選択した場合

パソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を読み込みます。



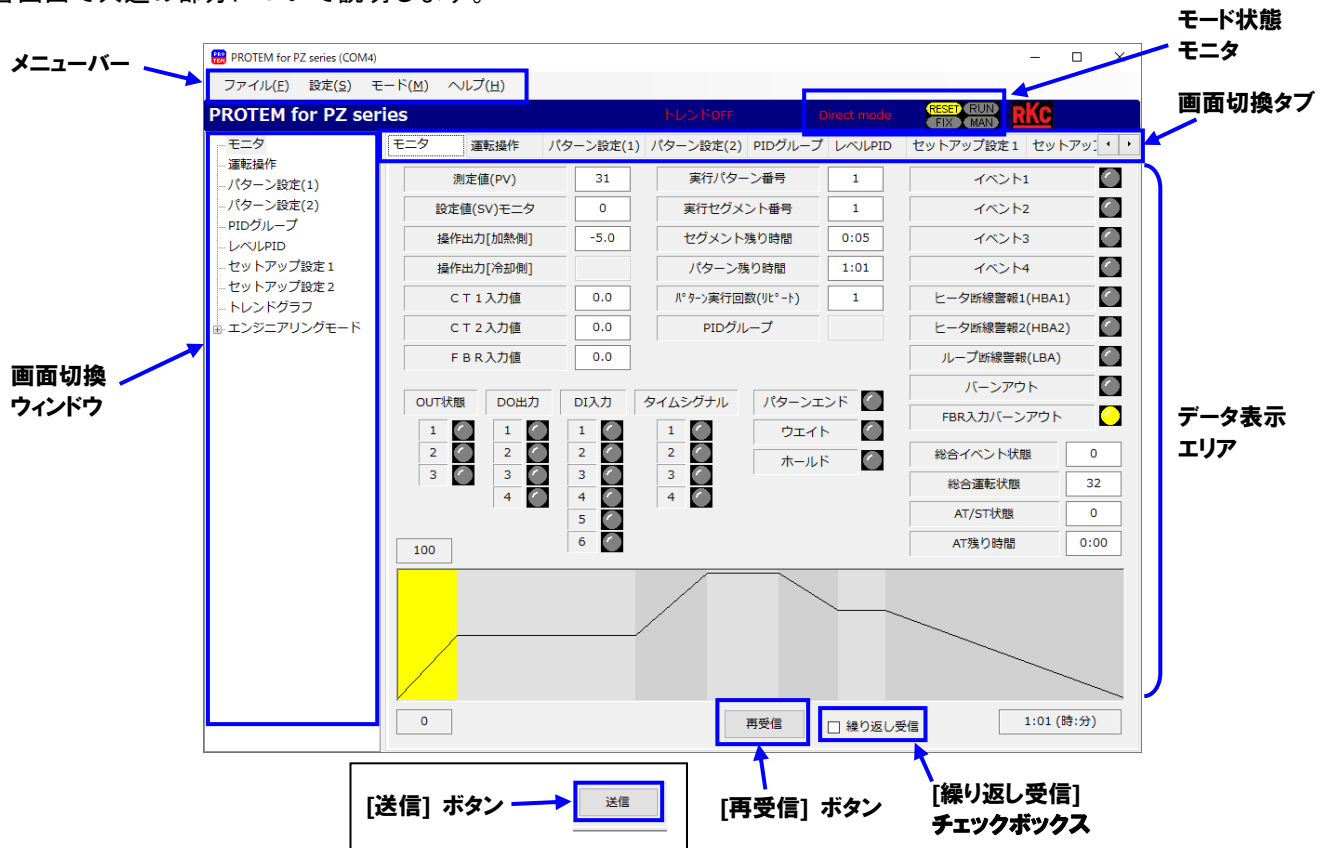
③ モニタ画面を表示



## 8.2 各部の名称とメニュー構成

### ■ 各部の名称

各画面で共通の部分について説明します。



メニューバー: 設定ツールの個々の機能を開始するときに使用します。



内容については、■ **メニュー構成** (P. 8-6) を参照してください。

画面切換ウィンドウ: 画面を切り換えるウィンドウです。ツリー表示の画面名称をクリックすると、画面が切り換わります。

モード状態モニタ: モードの状態を表示します。

File mode: ファイルモードのときに表示されます。

Direct mode: ダイレクトモードのときに表示されます。

RESET: リセットモード (RESET) のときに点灯します。

RUN: プログラム制御モード (RUN) のときに点灯します。

FIX: 定値制御モード (FIX) のときに点灯します。

MAN: マニュアル制御モード (MAN) のときに点灯します。

画面切換タブ: タブをクリックすると画面が切り換わります。

データ表示エリア: データが表示されます。

[送信] ボタン: 設定ツールで設定したデータを PZ400/PZ900 に書き込みます。  
ダイレクトモードの場合に表示されます。(モニタ画面は表示されません)

(次ページへつづく)

(各部の名称のつづき)

[再受信] ボタン: PZ400/PZ900 のモニタデータや設定データを設定ツールに読み出します。  
ダイレクトモードの場合に表示されます。

設定ツールを起動したとき、データを送信したときや画面を切り換えたときなどに、PZ400/PZ900 からデータが読み出されます。画面をそのままにしておくと、データが読み出されず画面が更新されません。最新のモニタデータや設定データを表示させたい場合は、[再受信] ボタンをクリックして、データを読み出してください。

[繰り返し受信] チェックボックス:

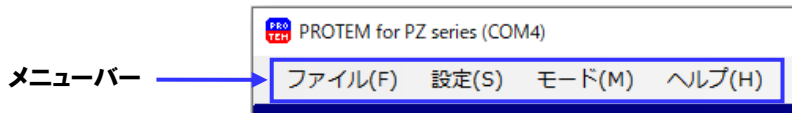
PZ400/PZ900 のモニタデータを、定期的 (数秒ごと) に自動で設定ツールに読み出します。

定期的に読み出しを行う場合は、[繰り返し受信] チェックボックスをチェックします。  
ダイレクトモードの「モニタ」画面と「運転操作」画面の場合に表示されます。

## 8.2 各部の名称とメニュー構成

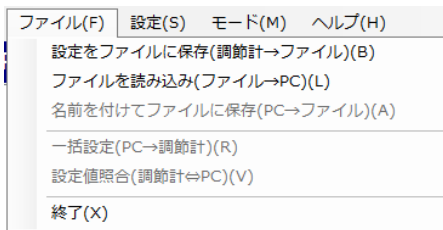
### ■ メニュー構成

メニューバーの各メニューから展開されるコマンドについて説明します。

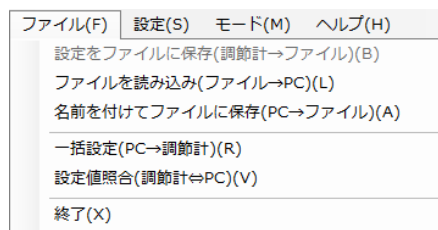


#### ● ファイル

##### ダイレクトモード



##### ファイルモード



##### 設定をファイルに保存(調節計→ファイル) [ダイレクトモード]:

PZ400/PZ900 の設定データを読み出して、設定値ファイル (拡張子 p26) としてパソコンに保存します。



■ PZ400/PZ900 の設定データをパソコンに保存する (P. 8-28) を参照

##### ファイルを読み込み(ファイル→PC) [ダイレクトモード、ファイルモード]:

保存している設定値ファイル (拡張子 p26) の設定データを、設定ツールに読み込んでファイルモードに切り換えます。



■ 設定値ファイルのデータを設定ツールに読み込む (P. 8-30) を参照

##### 名前を付けてファイルに保存(PC→ファイル) [ファイルモード]:

設定ツールの設定データを、設定値ファイル (拡張子 p26) としてパソコンに保存します。



■ 設定ツールのデータをパソコンに保存する (P. 8-31) を参照

##### 一括設定(PC→調節計) [ファイルモード]:

設定ツールの設定データを、PZ400/PZ900 に一括して書き込みます。



■ 設定ツールの設定データを PZ400/PZ900 に一括して書き込む (P. 8-33) を参照

##### 設定値照合(調節計⇔PC) [ファイルモード]:

設定値ファイル (拡張子 p26) の設定データと、PZ400/PZ900 の設定データが一致するかを調べます。

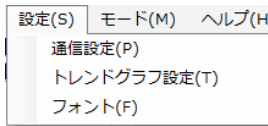


■ 設定データと PZ400/PZ900 の設定データが一致するかを確認する (P. 8-35) を参照

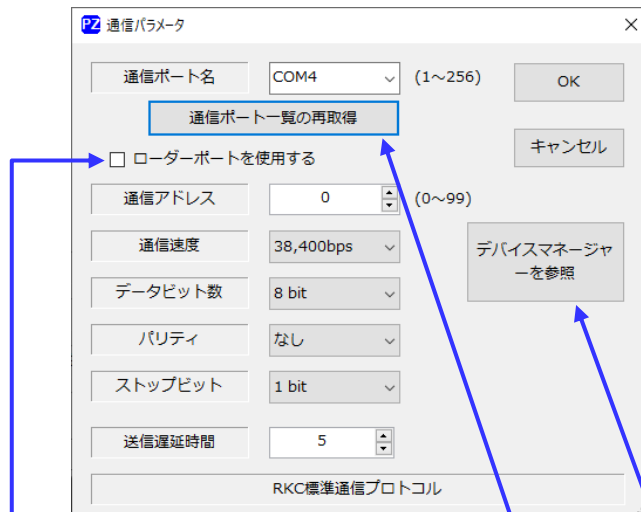
(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

## ● 設定



**通信設定:** 通信パラメータを設定します。設定後はダイレクトモードに切り換えます。



ローダ通信時は、「ローダーポートを使用する」をチェックします。

通信ポート名: COM1～COM256

通信ポートの確認方法は P. 8-2 参照

通信アドレス: 0～99 (最大接続台数 31 台)

通信速度: 2400 bps  
4800 bps  
9600 bps  
19200 bps  
38400 bps  
57600 bps

データビット構成: 7 bit、8 bit

パリティ: なし、偶数、奇数

ストップビット: 1 bit、1.5 bit、2 bit

送信遅延時間: 0～500 ms

Windows の「デバイスマネージャ」を開いて、通信ポートが確認できます。

Windows の「デバイスマネージャ」のデータがうまく取得できないときに再取得します。

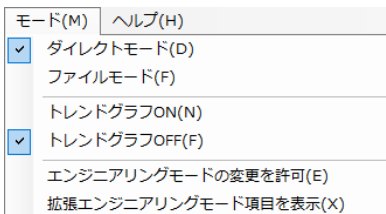
**トレンドグラフ設定:**

トレンドグラフの表示に必要なパラメータを設定します。

■ **トレンドグラフを設定する** (P. 8-22) を参照

**フォント:** 設定ツールの画面で表示する文字フォントを切り換えます。

## ● モード



**ダイレクトモード／ファイルモード:**

モードを選択します。

**トレンドグラフ ON／トレンドグラフ OFF:**

トレンドグラフの ON/OFF を選択します。

■ **トレンドグラフの記録を開始／停止する** (P. 8-24) を参照

**エンジニアリングモードの変更を許可:**

エンジニアリングモードの設定変更時に選択します。

**拡張エンジニアリングモード項目を表示:**

メンテナンス用の項目です。

(次ページへつづく)

## 8.2 各部の名称とメニュー構成

(メニュー構成のつづき)

### ● ヘルプ

ヘルプ(H)

バージョン情報(V)

項目説明(C)

レジスタマップ(R)

- バージョン情報:
- 設定ツールのバージョン情報が表示されます。
- 項目説明:
- モニタ項目や設定項目の見出し部分をクリックすると、その項目についての説明が表示されます。
- レジスタマップ:
- PLC 通信時のレジスタ種類ごとのデータマップを表示します。  
通信プロトコル選択 (エンジニアリングモード Fn60) が「3: PLC 通信」の場合に有効です。

PLC レジスタマップ表示例

エンジニアリングモード  
Fn62 PLC 通信の設定項目

エンジニアリングモード  
Fn21 入力種類の設定項目

エンジニアリングモード  
Fn62 PLC 通信の設定項目

エンジニアリングモード  
Fn60 通信設定の設定項目

PLC レジスタマップを CSV  
ファイルで出力します

PLCレジスタマップ

レジスタ種類

0:Dレジスタ(データレジスタ)

レジスタ開始番号 (上位4ビット)

0

レジスタ開始番号 (下位16ビット)

1000

モニタ項目レジスタバイアス

12

設定項目レジスタバイアス

0

入力データタイプ

1:4桁(RKC通信:6桁,MODBUS:Word, MAPN

スレーブレジスタバイアス

140

デバイスアドレス

0

CSVファイルに出力

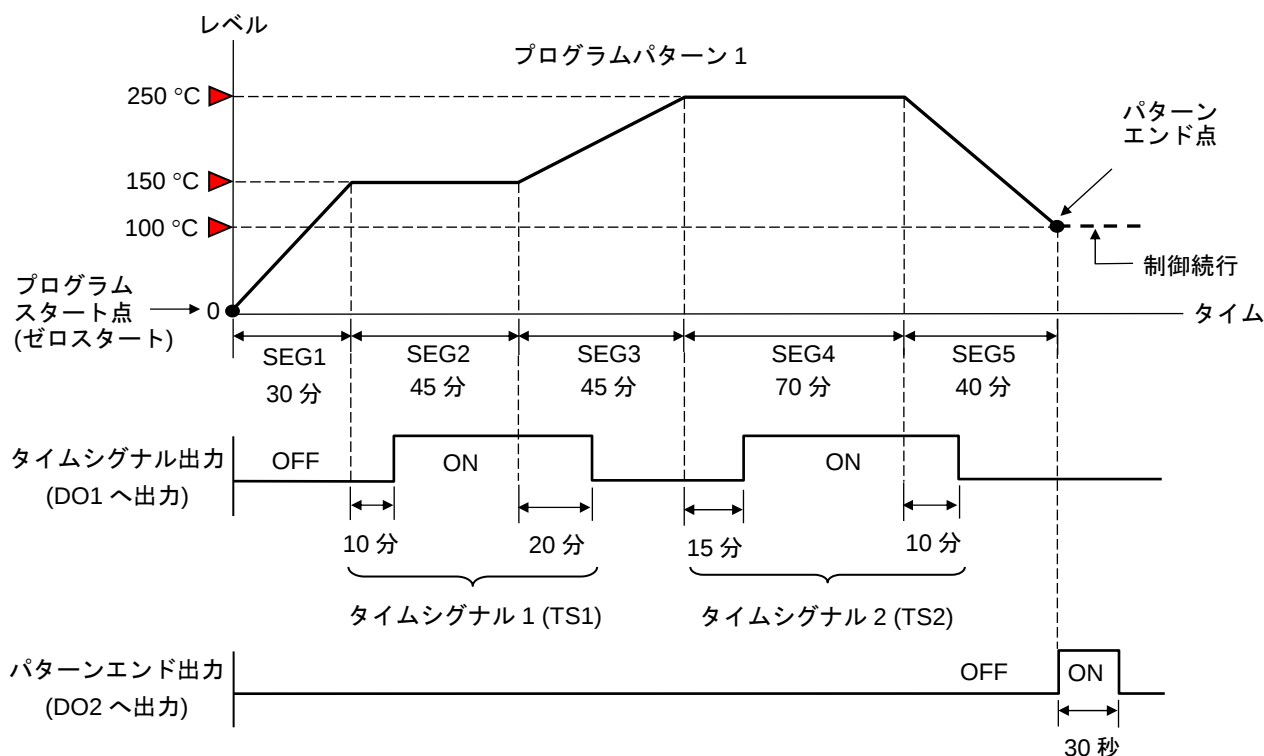
閉じる

| レジスタ         | データ名称               | 備考          |
|--------------|---------------------|-------------|
| 1012 (03F4h) | 測定値(PV)             | モニタ(1)      |
| 1013 (03F5h) | 設定値 (SV) モニタ        | モニタ(1)      |
| 1014 (03F6h) | 操作用出力値モニタ [加熱側]     | モニタ(1)      |
| 1015 (03F7h) | 操作用出力値モニタ [冷却側]     | モニタ(1)      |
| 1016 (03F8h) | 電流検出器1 (CT1) 入力値モニタ | モニタ(1)      |
| 1017 (03F9h) | 電流検出器2 (CT2) 入力値モニタ | モニタ(1)      |
| 1018 (03FAh) | パターン番号モニタ           | モニタ(1)      |
| 1019 (03FBh) | セグメント番号モニタ          | モニタ(1)      |
| 1020 (03FCh) | セグメントレベル            | モニタ(1)      |
| 1021 (03FDh) | セグメントタイム            | モニタ(1)      |
| 1022 (03FEh) | セグメント残り時間モニタ        | モニタ(1)      |
| 1023 (03FFh) | 総合運転状態              | モニタ(2)      |
| 1024 (0400h) | 総合イベント状態            | モニタ(2)      |
| 1025 (0401h) | エラーコード              | モニタ(3)      |
| 1026 (0402h) | 実行パターン選択            | 設定(1)       |
| 1027 (0403h) | 運転モード切替             | 設定(1)       |
| 1028 (0404h) | ステップ機能              | 設定(1)       |
| 1029 (0405h) | ホールド状態              | 設定(1)       |
| 1030 (0406h) | オートチューニング (AT)      | 設定(1)       |
| 1031 (0407h) | ヒータ断線警報1 (HBA1) 設定値 | 設定(3)       |
| 1032 (0408h) | ヒータ断線警報2 (HBA2) 設定値 | 設定(3)       |
| 1033 (0409h) | 比例帯 [加熱側]           | 設定:PIDグループ1 |
| 1034 (040Ah) | 積分時間 [加熱側]          | 設定:PIDグループ1 |
| 1035 (040Bh) | 微分時間 [加熱側]          | 設定:PIDグループ1 |
| 1036 (040Ch) | 制御応答パラメータ           | 設定:PIDグループ1 |
| 1037 (040Dh) | 比例帯 [冷却側]           | 設定:PIDグループ1 |
| 1038 (040Eh) | 積分時間 [冷却側]          | 設定:PIDグループ1 |
| 1039 (040Fh) | 微分時間 [冷却側]          | 設定:PIDグループ1 |
| 1040 (0410h) | セグメントレベルとセグメントタイム   | 設定:パターン1    |
| 1072 (0430h) | パターンエンド番号           | 設定:パターン1    |

## 8.3 プログラムの設定例

### ■ 設定するプログラムを用意する

以下のプログラム例で設定手順を説明します。



- イベント 1 設定値: 10 °C
- パターン実行回数: 2 回
- パターリンク: なし

上記プログラムパターンのデータは以下のようになります。

|          |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| パターン番号   | 1      |        |        |        |        |
| セグメント番号  | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| セグメントレベル | 150 °C | 150 °C | 250 °C | 250 °C | 100 °C |
| セグメントタイム | 30 分   | 45 分   | 45 分   | 70 分   | 40 分   |

|                  |      |      |
|------------------|------|------|
| タイムシグナル番号        | 1    | 2    |
| タイムシグナル開始セグメント番号 | 2    | 4    |
| タイムシグナル開始時間      | 10 分 | 15 分 |
| タイムシグナル終了セグメント番号 | 3    | 5    |
| タイムシグナル終了時間      | 20 分 | 10 分 |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| パターンエンド出力時間     | 30 秒      |
| イベント 1 設定値      | 10 °C     |
| パターン実行回数 (リピート) | 2         |
| パターンリンク番号       | 0 (リンクなし) |

(次ページへつづく)

## 8.3 プログラムの設定例

プログラム関連の初期設定パラメータについては、以下の値を使用します。

### • エンジニアリングモード

| Fn00, 10 時間単位         |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 設定時間単位                | 1: 分 : 秒                                                               |
| セグメント設定変更動作選択         | 0: 変更動作 1                                                              |
| セグメント設定変更保持選択         | 0: 設定変更保持                                                              |
| Fn34 DO 機能            |                                                                        |
| DO1 機能選択              | 7: タイムシグナル                                                             |
| DO2 機能選択              | 8: パターンエンド信号                                                           |
| DO1 タイムシグナル選択         | 0011: タイムシグナル 1: 有効<br>タイムシグナル 2: 有効<br>タイムシグナル 3: 無効<br>タイムシグナル 4: 無効 |
| Fn41, 42, 43, 44 イベント |                                                                        |
| イベント 1 種類             | 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用)                                                    |
| イベント 1 待機動作           | 0: 待機なし                                                                |
| イベント 1 動作すきま          | 2 °C                                                                   |
| イベント 1 タイマ            | 0.0 秒                                                                  |
| Fn45, 46, 47, 48 CT   |                                                                        |
| タイムシグナル有無選択           | 0011: タイムシグナル 1: 有効<br>タイムシグナル 2: 有効<br>タイムシグナル 3: 無効<br>タイムシグナル 4: 無効 |
| パターンエンド信号有無選択         | 1: パターンエンド信号有効                                                         |

### • セットアップ設定

| セットアップ設定 1        |                              |
|-------------------|------------------------------|
| ウエイトゾーン上側         | 10 °C                        |
| ウエイトゾーン下側         | -10 °C                       |
| プログラムスタート時の SV 選択 | 0: ゼロスタート                    |
| パターンエンド時の制御動作選択   | 0: 制御続行                      |
| パターンエンド時の出力動作選択   | 7: 動作継続 (論理演算出力、伝送出力、計器状態出力) |

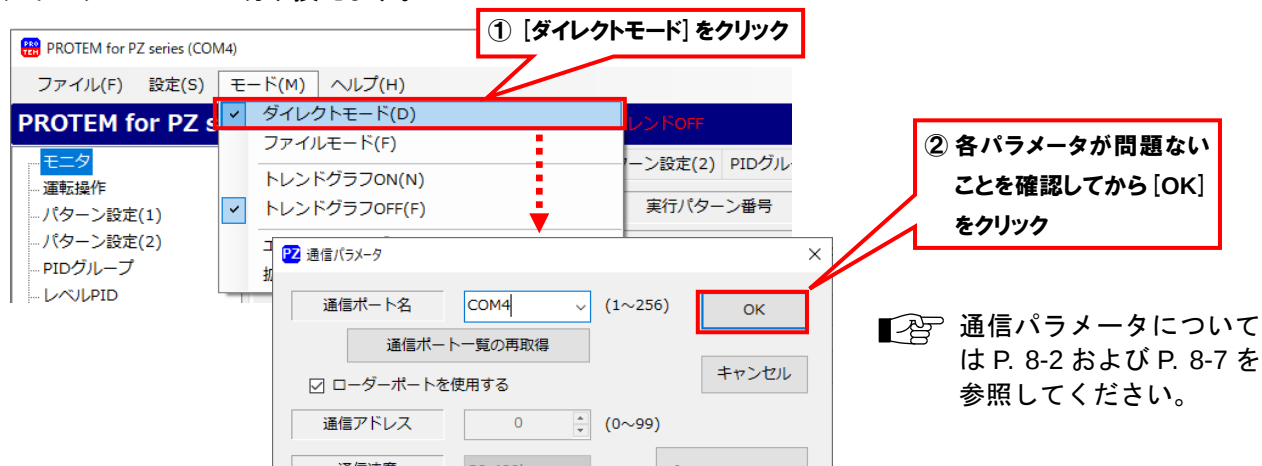


各機能については PZ400/PZ900 取扱説明書 (IMR03B05-J□) を参照してください。

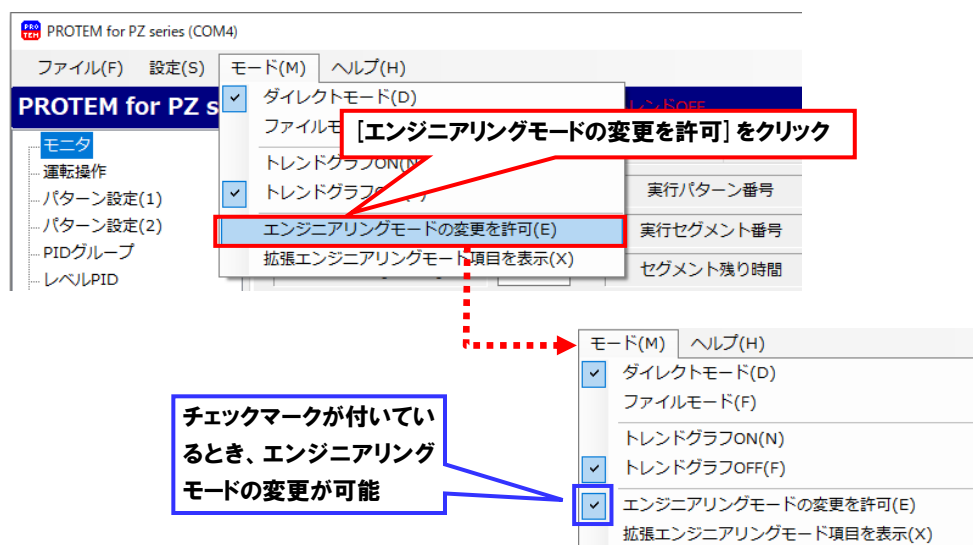
## 8.4 プログラム設定

### ■ プログラム関連の初期パラメータを設定する

1. ダイレクトモードに切り換えます。



2. エンジニアリングモードが設定できるようにします。



3. リセットモードであることを確認します。

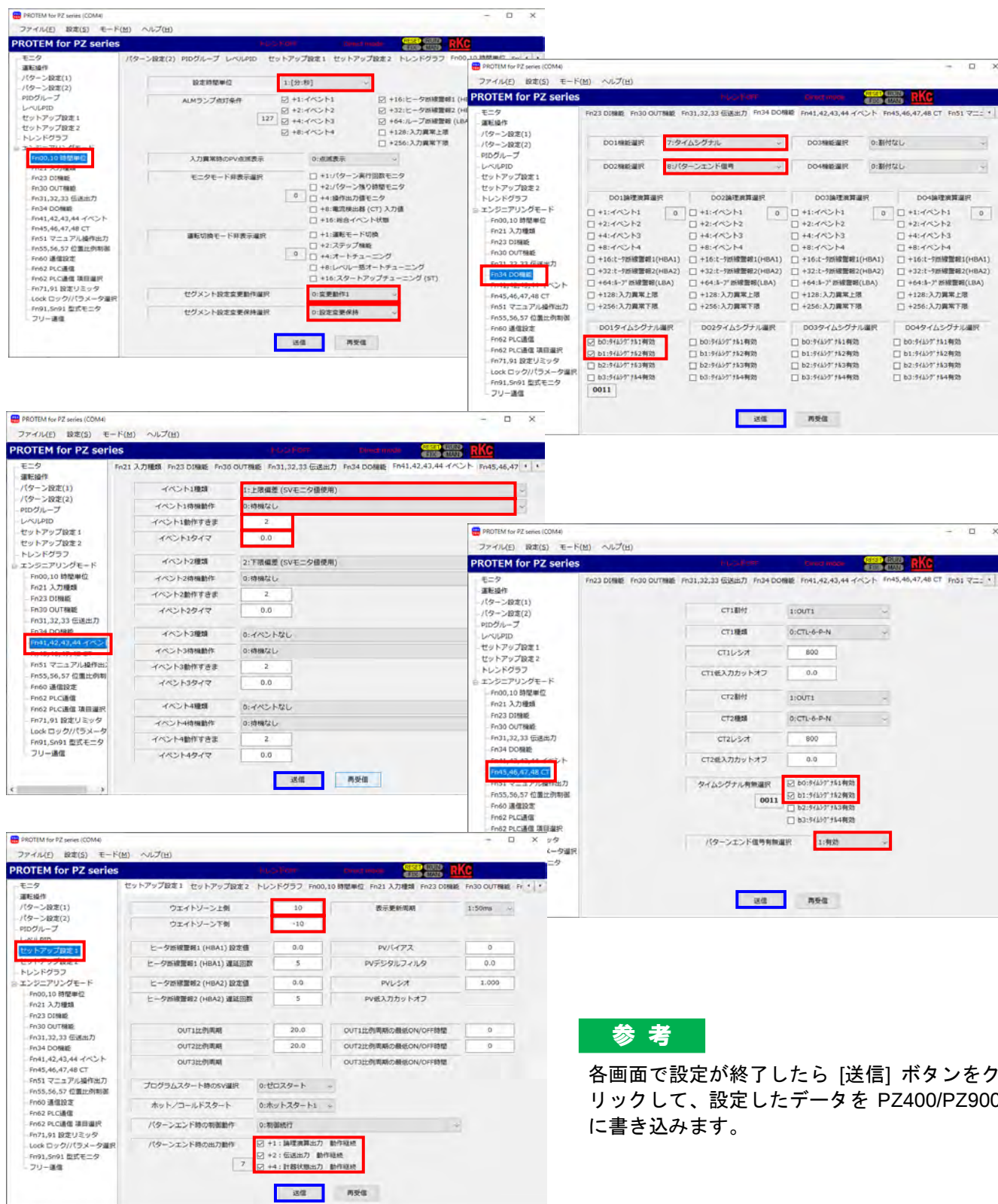


#### 参考

リセットモード以外の場合は、「運転操作」画面で「0: リセットモード(RESET)」に切り換えます。

## 8.4 プログラム設定

4. P. 8-10 の設定例を参照して、プログラム関連の初期パラメータを設定します。



5. その他、必要に応じてプログラム関連以外のパラメータを設定します。

## ■ プログラムパターンを設定する

1. 「パターン設定(1)」画面に切り換え、P. 8-9 の設定例を参照してプログラムパターンを設定します。  
(赤枠を入力)  
設定が終了したら [送信] ボタンをクリックして、設定したデータを PZ400/PZ900 に書き込みます。

**PROTEM for PZ series (COM4)**

ファイル(E) [パターン設定(1)] をクリック

トレンドOFF Direct mode RESET RUN FIX MAN RKC

モニター 運転操作 パターン設定(1) パターン設定(2) PIDグループ レベルPID セットアップ設定1 セットアップ2

パターン番号 1

パターンをコピーするときには使用します。(下記参照)

パターンのコピー

表示セグメントを移動します。  
< > は 1 セグメントごとに移動  
<< >> は 8 セグメントごとに移動

| SEG番号  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6    | 7    | 8    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| SEGレベル | 150   | 150   | 250   | 250   | 100   | 0    | 0    | 0    |
| SEG時間  | 30:00 | 45:00 | 45:00 | 70:00 | 40:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 |

セグメント(SEG)レベルに合わせてパターンが表示されます。

パターンエンドSEG番号 5

パターンエンド出力時間 0:30

パターン実行回数(リピート) 2

パターンリンク番号 0

タイムシグナル

| 開始SEG | 開始時間  | 終了SEG | 終了時間  |
|-------|-------|-------|-------|
| TS1 2 | 10:00 | 3     | 20:00 |
| TS2 4 | 15:00 | 5     | 10:00 |
| TS3   |       |       |       |
| TS4   |       |       |       |

パターングラフ  
セグメントレベル、セグメントタイム、タイムシグナルに合わせて表示されます。  
(次ページ参照)

[送信] ボタン

送信 再受信 230:00 (分:秒)

**パターンのコピー:** 表示中のパターンを別のパターン番号へコピーします。

① [パターンのコピー] をクリック

② コピー先パターン番号を選択

③ [OK] をクリック

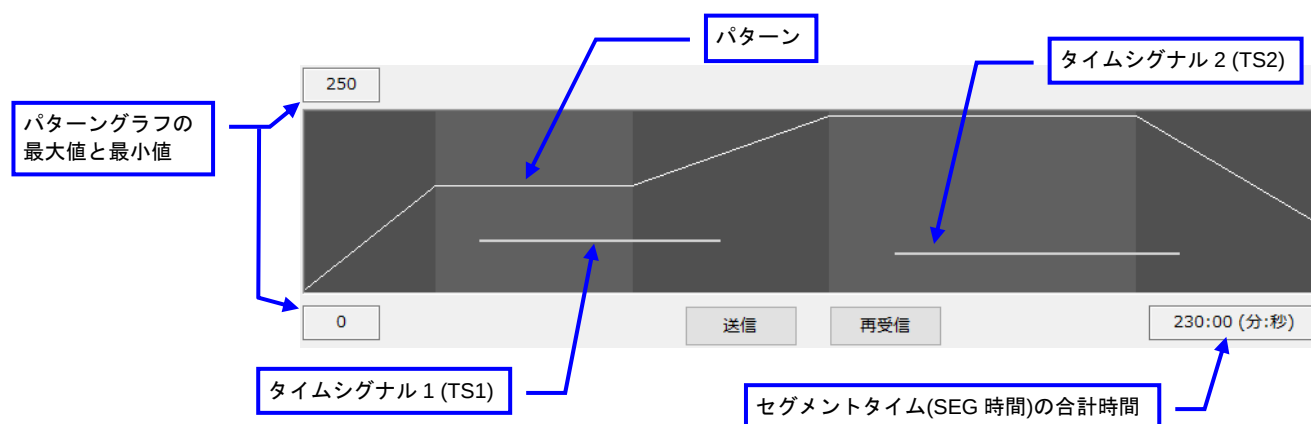
④ [OK] をクリックして、  
[送信] ボタンをクリック

PC内でパターンデータをコピーしました。送信ボタンで調節計に設定されます。

[送信] ボタンをクリックしないと、パターンコピーされません。

## 8.4 プログラム設定

### パターングラフ:



**パターン** セグメントレベルとセグメントタイムに合わせて表示されます。  
表示されるセグメント数は「パターンエンド SEG 番号」によって決まります。  
セグメントタイムの長さによって、グラフ上のセグメント幅が変化します。

**パターングラフの最大値と最小値**  
セグメントレベルの最大値と最小値に合わせて自動で表示されます。

**タイムシグナル**  
タイムシグナルの設定に合わせて表示されます。  
開始／終了セグメントや、開始／終了時間の状態も合わせて表示されます。  
タイムシグナル 1～4 まで同時に表示できます。

**セグメントタイム (SEG 時間) の合計時間**  
セグメントタイムの合計時間 (プログラムパターン時間) が自動で表示されます。

2. 「パターン設定(2)」画面に切り換え、P. 8-9 の設定例を参照してプログラムパターンを設定します。  
(赤枠を入力)  
設定が終了したら [送信] ボタンをクリックして、設定したデータを PZ400/PZ900 に書き込みます。

PROTEM for PZ series (COM4)

ファイル(F) 設定(S) モード(M) ヘルプ(H)

PROTEM [パターン設定(2)] をクリック

トレンドOFF Direct mode RESET RUN FIX MAN RKC

パターン設定(2) PIDグループ レベルPID セットアップ設定1 セットアップ設定2 トレンドグラフ Fn00,10 時間単位

パターン番号 1

SEG番号 1 2 3 4 5 6 7 8

イベント有効無効

|     | EV1                                 | EV2                                 | EV3                                 | EV4                                 | EV1                                 | EV2                                 | EV3                                 | EV4                                 | EV1                                 | EV2                                 | EV3                                 | EV4                                 | EV1                                 | EV2                                 | EV3                                 | EV4                                 |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| EV1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| EV2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| EV3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| EV4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

イベント設定 イベント(EV)1 イベント(EV)2 イベント(EV)3 イベント(EV)4

[上側] 10 0

[下側]

250

0 送信 再受信 230:00 (分:秒)

イベント有効無効  
セグメントごとに各イベントの有効無効が  
設定できます。

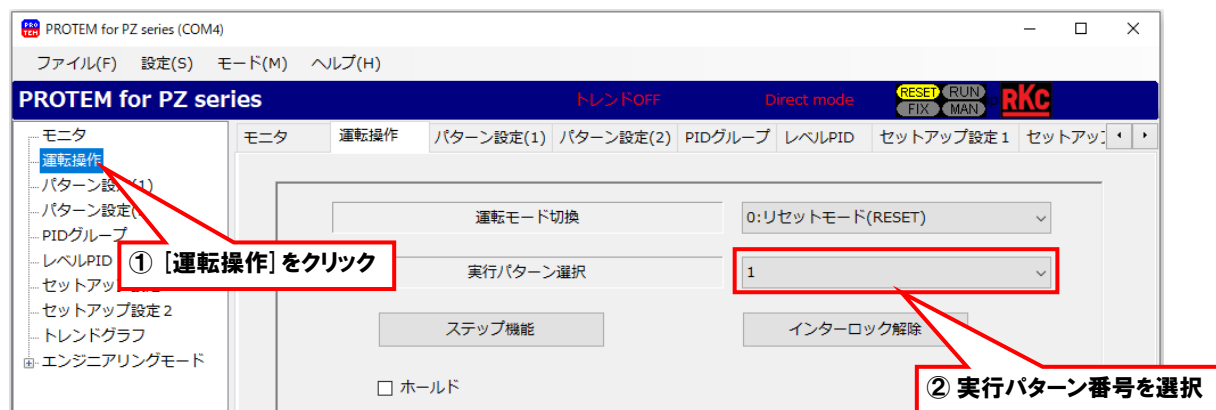
[送信] ボタン

## 8.5 プログラム運転

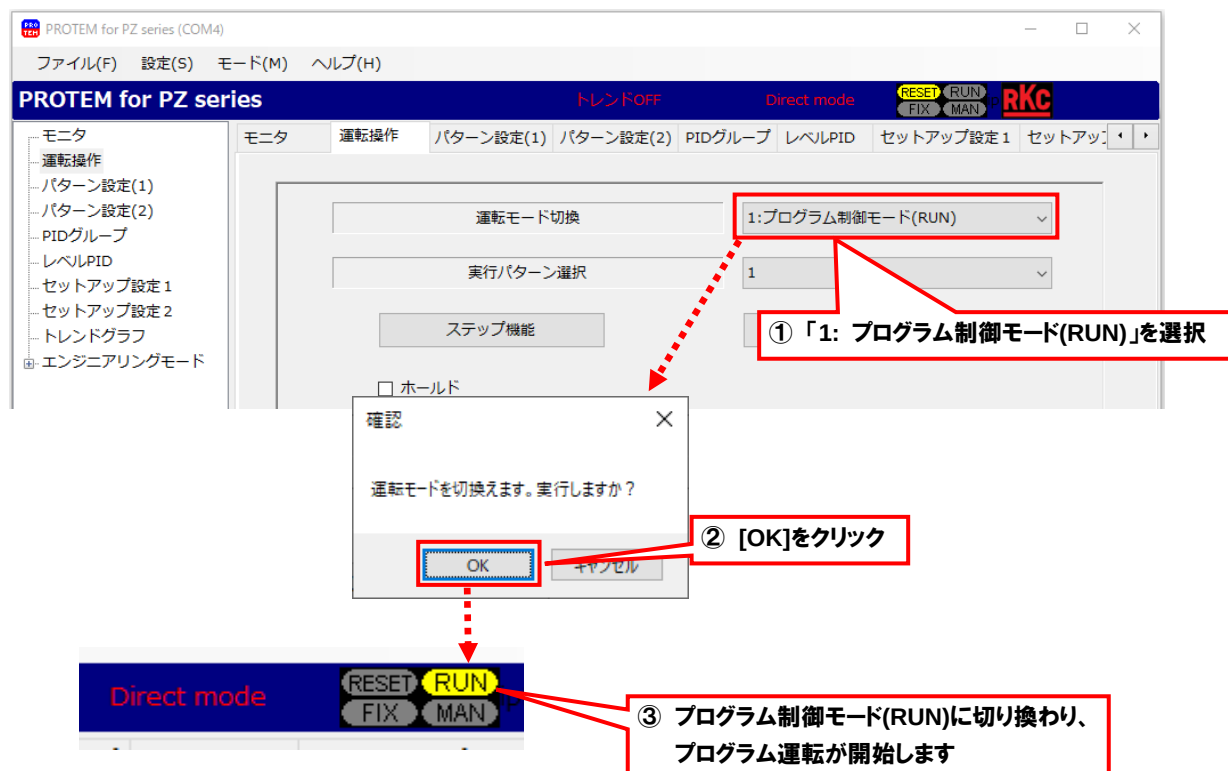
### ■ プログラム運転を開始する

#### ● プログラム設定の続きからプログラム運転を開始する場合

1. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択します。



2. 運転モードを「1: プログラム制御モード (RUN)」に切り換えます。

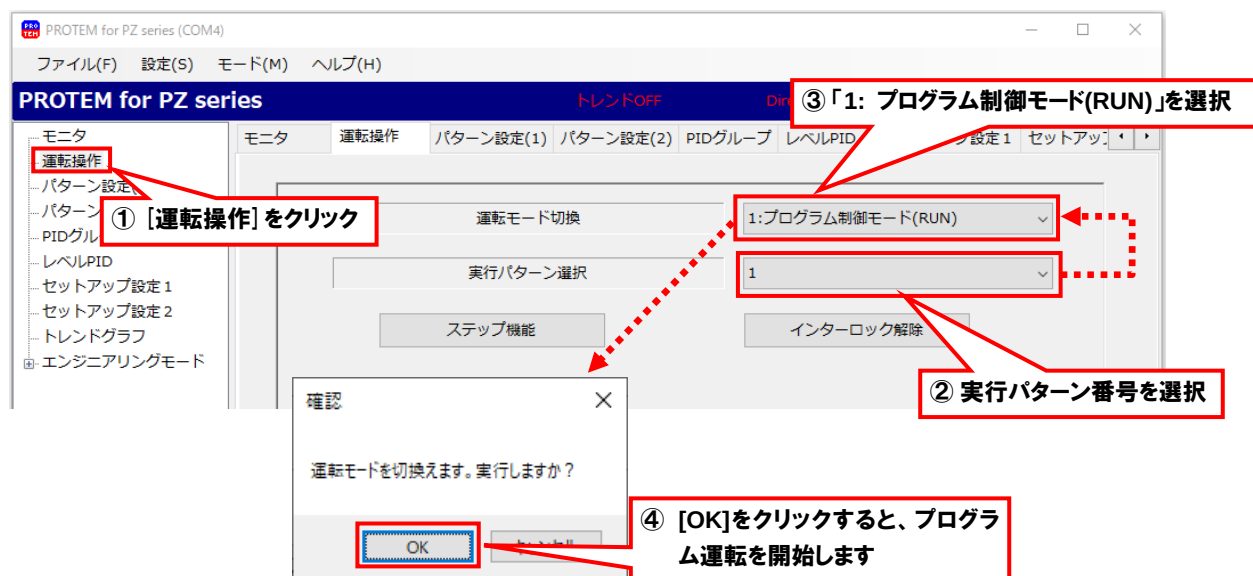


## ● PZ400/PZ900 のデータでプログラム運転を開始する場合

1. ダイレクトモードで起動します。  
ダイレクトモードで起動することで、PZ400/PZ900 のデータが設定ツール上に読み出されます。



2. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。

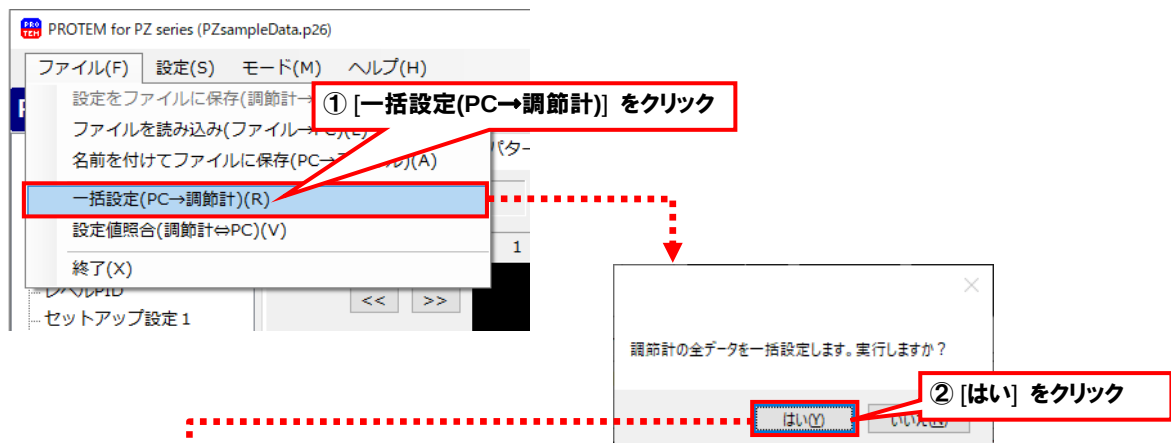


### ● 保存した設定値ファイルのデータでプログラム運転を開始する場合

1. パソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を設定ツール上に読み込みます。

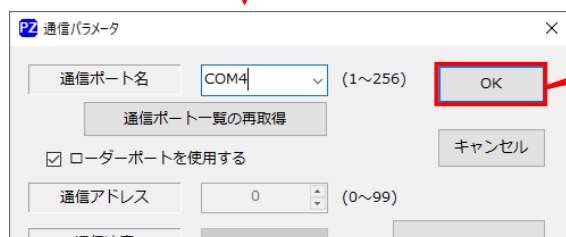


2. 設定ツール上に展開された設定値ファイル (拡張子 p26) のデータを PZ400/PZ900 へ一括設定します。



次ページへつづく

前ページからのつづき

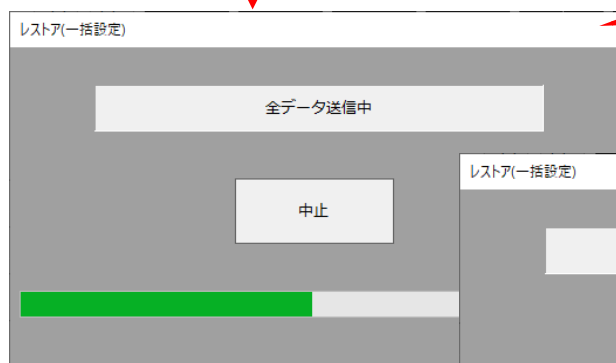


③ 各パラメータが問題ないことを確認してから[OK]をクリック

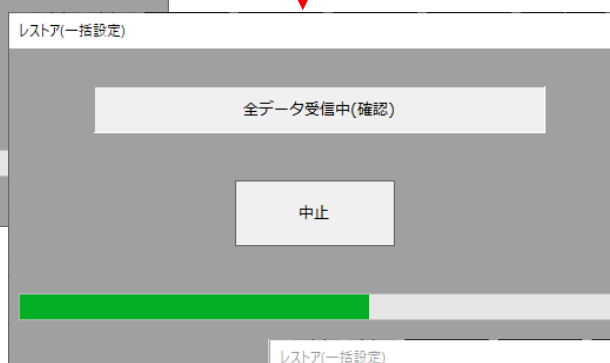
通信パラメータについては P. 8-2 および P. 8-7 を参照してください。

### 参考

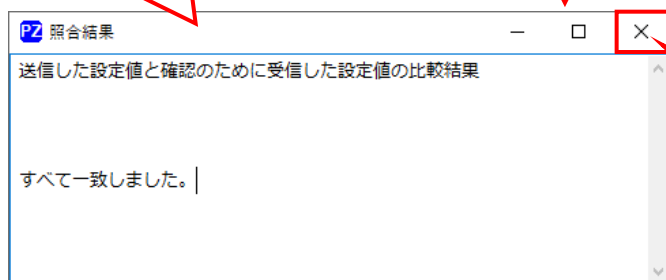
データの一括設定には数分～10 分以上かかる場合があります。



④ 設定ツールから PZ400/PZ900 へのデータ送信を開始



⑤ 通信完了後、送信データと受信データの照合結果を表示



⑥ ×をクリックして、照合結果を閉じる

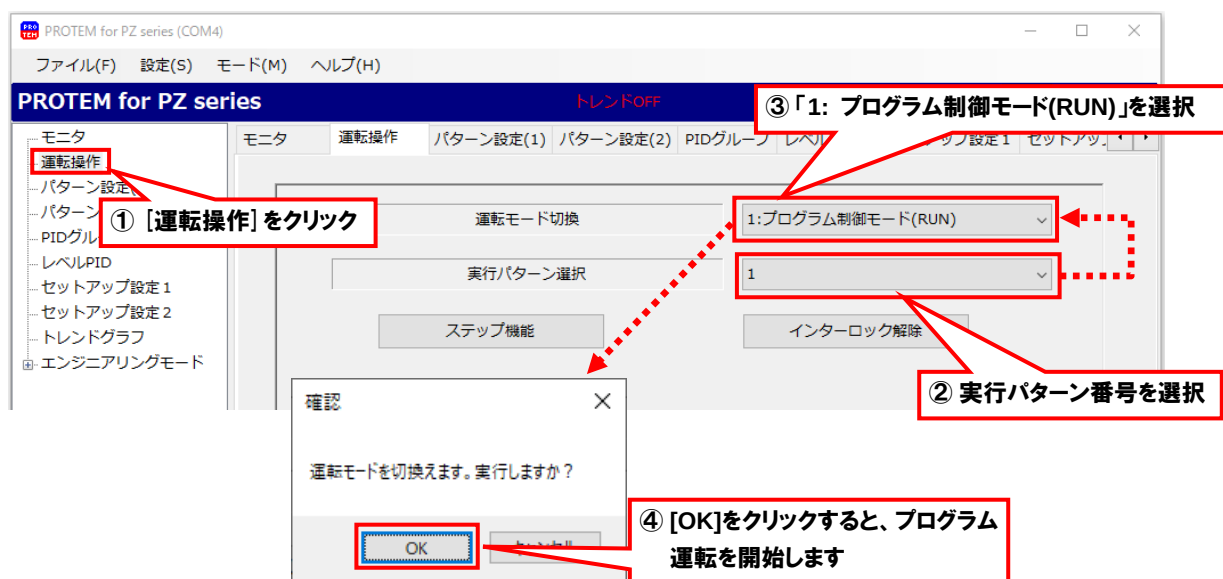


## 8.5 プログラム運転

3. ダイレクトモードに切り換えます。

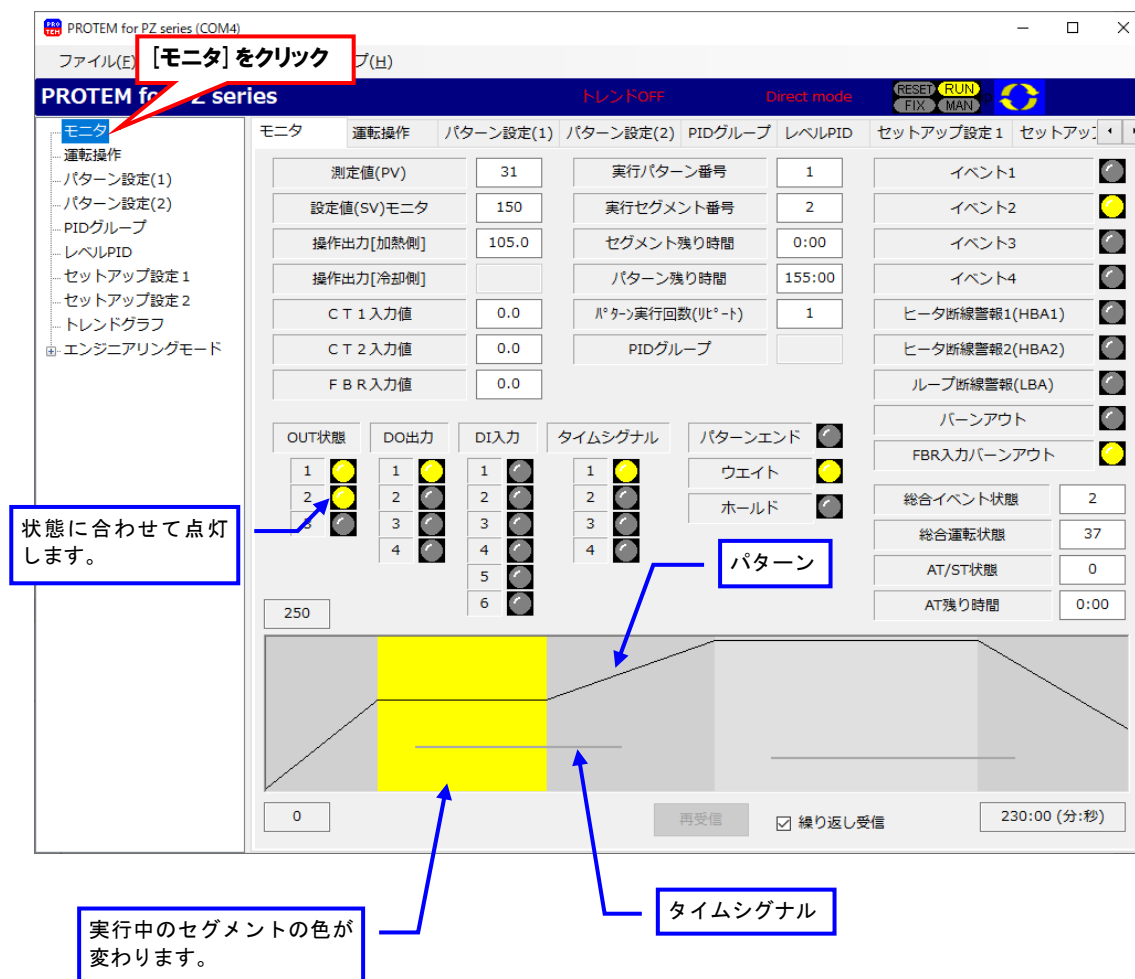


4. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。



## ■ プログラム運転をモニタする

「モニタ」画面でプログラムの運転状態がモニタできます。  
繰り返し受信状態の場合、時間経過とともに変化する値がモニタできます。



### ● モニタ画面の更新

「モニタ」画面は、画面を切り換えた時に PZ400/PZ900 のモニタ値を受信します。「モニタ」画面を表示したままにしておくと、モニタ値が更新されません。現在のモニタ値を表示させたい場合は、PZ400/PZ900 から新しいモニタ値を読み出します。

#### 再受信

再受信 ☐ 繰り返し受信

[再受信] ボタンをクリックすると、最新のモニタ値に更新されます。

#### 繰り返し受信

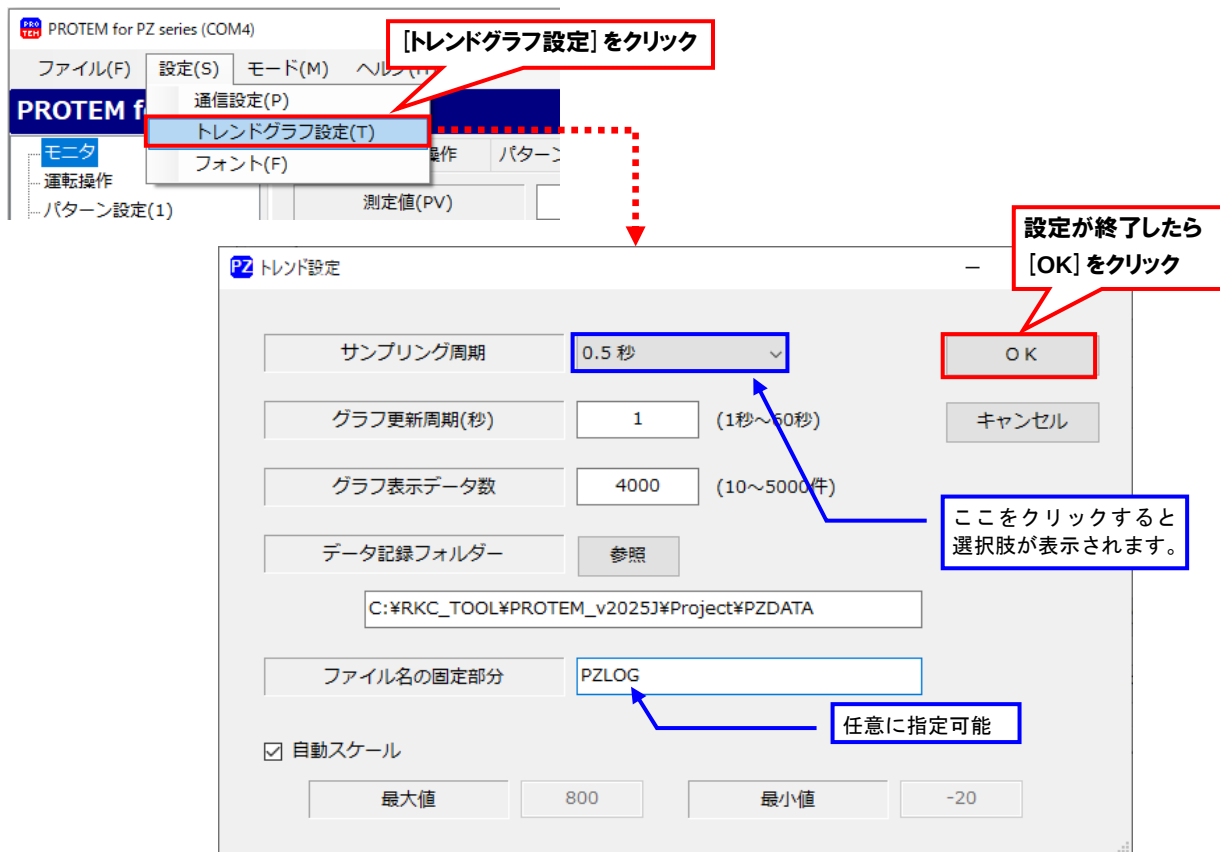
再受信 ☒ 繰り返し受信

[繰り返し受信] チェックボックスをチェックすると、定期的にモニタ値が更新されます。

## 8.6 トレンドグラフ

設定ツールは、測定値 (PV)、設定値 (SV)、操作出力値 (MV) [加熱側／冷却側] をトレンドグラフにして表示することができます。また、トレンドデータはデータ記録ファイル (CSV ファイル) として、パソコンに保存できます。

### ■ トレンドグラフを設定する



#### ● トレンド設定

サンプリング周期: トレンドグラフのサンプリング周期を設定します。

設定範囲: 0.5 秒      3 秒      10 秒      30 秒  
                   1 秒      4 秒      15 秒      60 秒  
                   2 秒      5 秒      20 秒

グラフ更新周期(秒): トレンドグラフの更新周期を設定します。

設定範囲: 1～60 秒

グラフ表示データ数: 1 つのトレンドグラフ上で表示できるデータ数を設定します。

設定範囲: 10～5000 件

データ記録フォルダー: トレンドグラフのデータは、データ記録ファイル (CSV ファイル) として保存できます。そのファイルの保存フォルダは任意に指定できます。

[参照] ボタンをクリックすると、保存フォルダが選択できます。

(次ページへつづく)

(トレンド設定のつづき)

ファイル名の固定部分: データ記録ファイル (CSV ファイル) のファイル名は、固定部分の他にトレンド記録を開始した日付と時刻で作成されます。この固定部分は任意に指定できます。

ファイル名 (例)

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| PZLOG20200925_164245.csv       | 2020 年 9 月 25 日 16 時 42 分 45 秒に |
| _____                          | データ記録開始                         |
| 固定部分    日付                  時刻 |                                 |

自動スケール:

自動スケールのチェックボックスにチェックを入れると、トレンドグラフのスケールがレベルに合わせて自動で設定されます。

チェックボックスのチェックをはずしたときは、最大値と最小値を手動で設定します。

• チェックあり

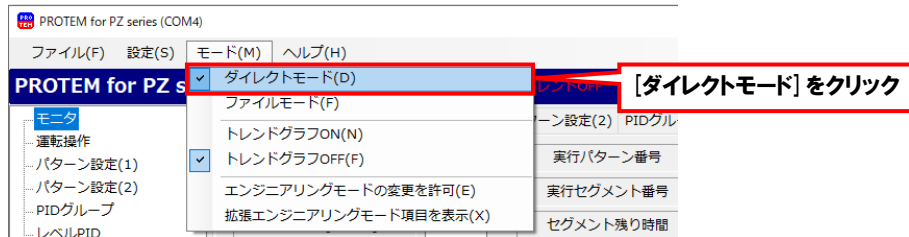
• チェックなし

手動で設定します

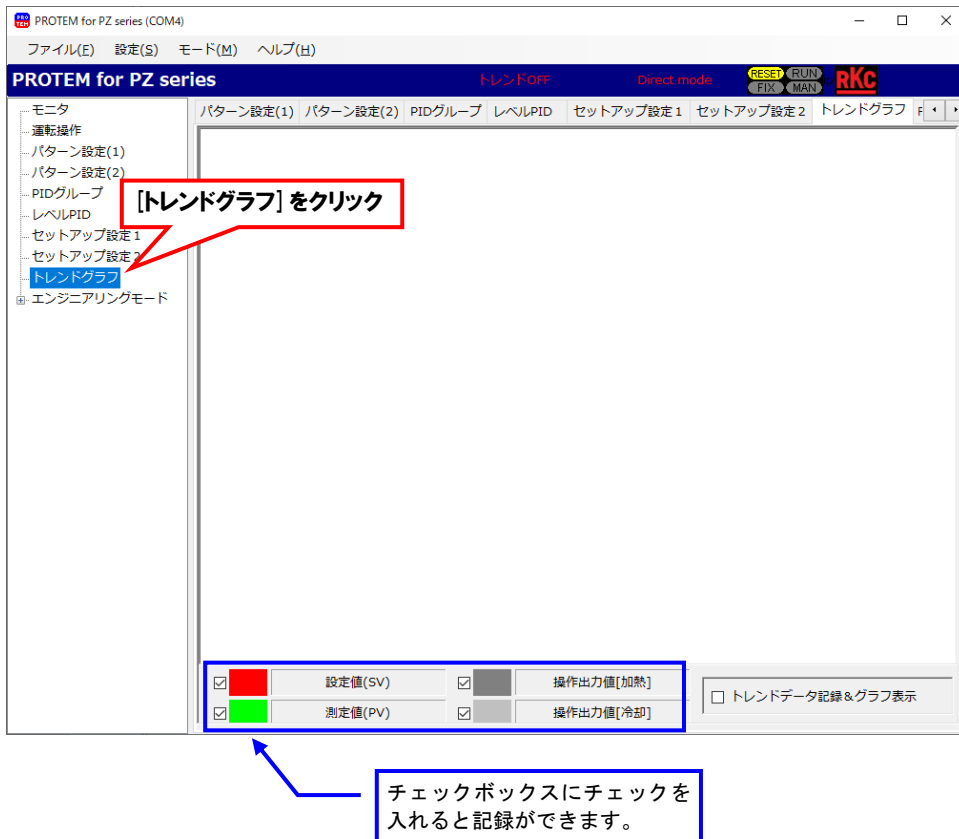
### ■ トレンドグラフの記録を開始／停止する

プログラムの進捗状況をトレンドグラフに記録するときの手順を以下に示します。  
(プログラム設定およびトレンドグラフ設定は終了しているものとします)

1. ダイレクトモードに切り換えます。  
トレンドグラフはダイレクトモードにしないと、トレンドグラフの記録を開始できません。



2. 「トレンドグラフ」画面に切り換えます。  
記録できるデータは、設定値 (SV)、測定値 (PV)、操作出力値 [加熱]、操作出力値 [冷却] の4つです。  
それぞれ記録の可否が選択できます。

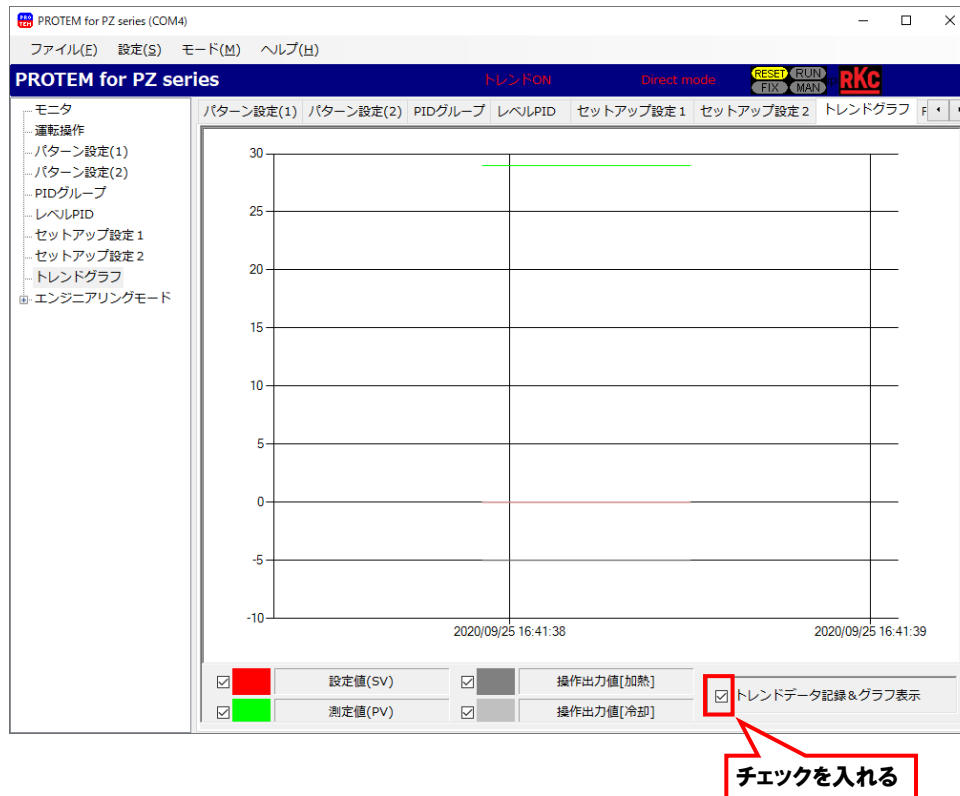


#### 参 考

設定ツールを起動して、初めて「トレンドグラフ」画面に切り換えたときは何も表示しません。

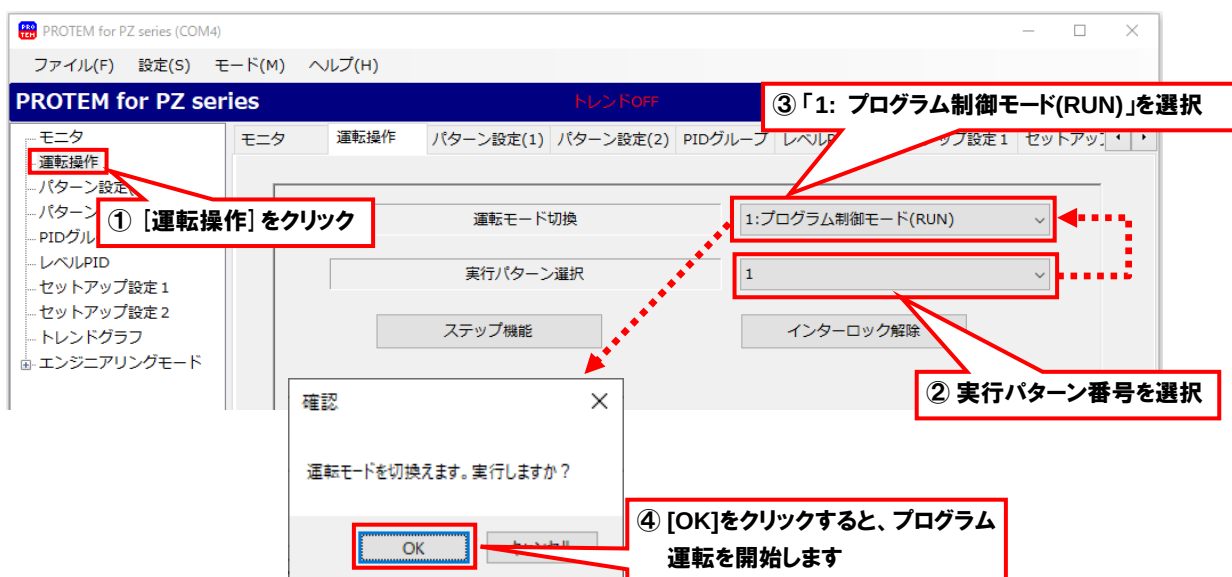
## 3. トレンドグラフの記録を開始します。

「トレンドデータ記録&グラフ表示」のチェックボックスにチェックを入れると、記録を開始します。  
記録の開始と同時に画面上にスケールと記録データが表示されます。



## 4. プログラム運転を開始します。

「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。

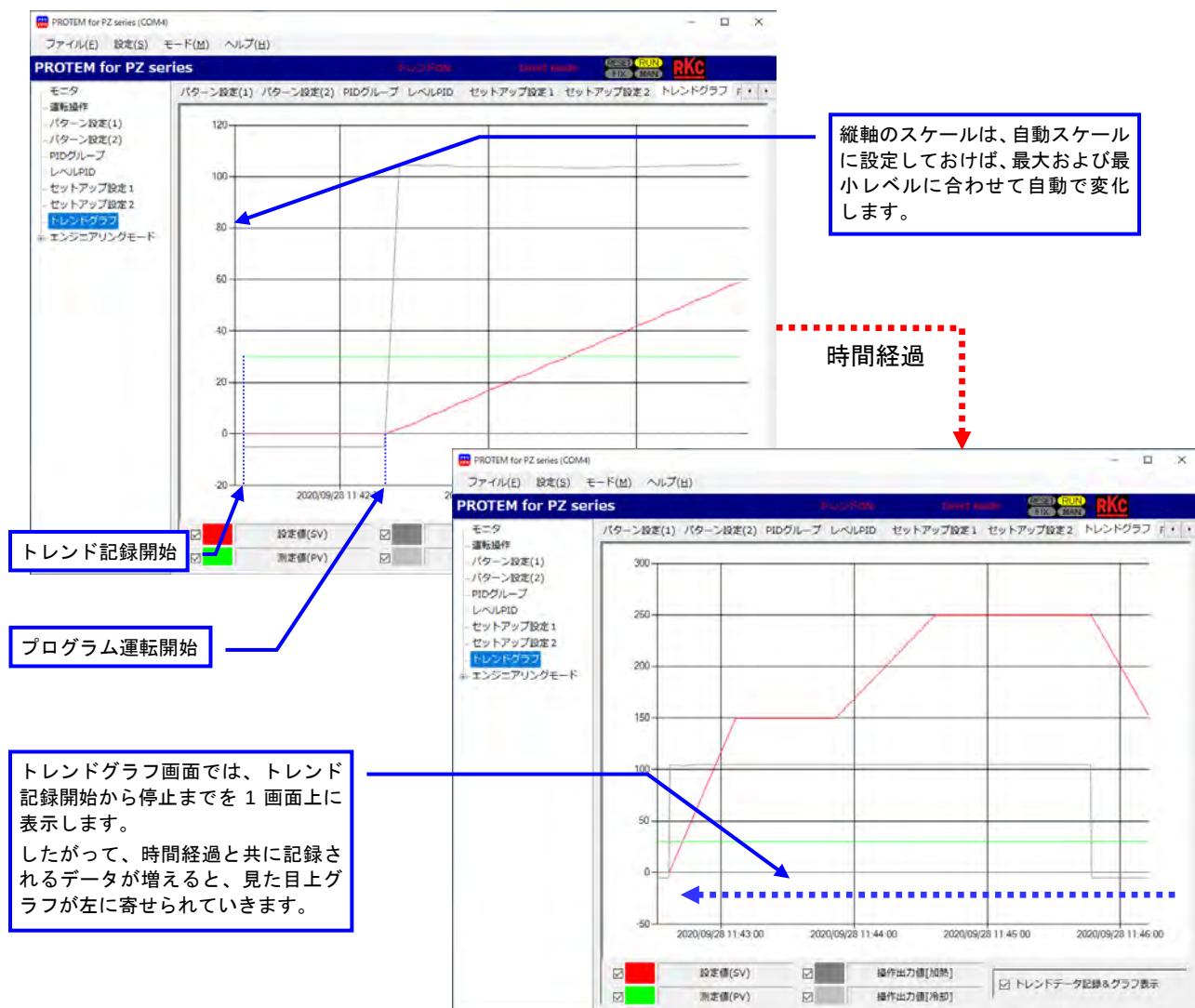


## 参考

プログラム運転を開始してからトレンドグラフの記録を開始すると、プログラム運転の記録が初めから記録できません。

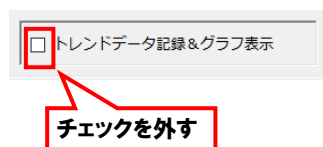
## 8.6 トレンドグラフ

5. トレンドグラフ記録中の画面は以下ようになります。



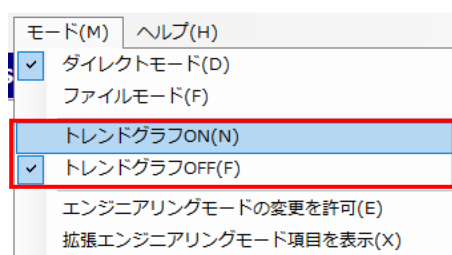
6. トレンドグラフ記録を停止します。

「トレンドデータ記録&グラフ表示」のチェックボックスのチェックを外すと、記録を停止します。



### 参考

メニューの「モード」でもトレンドグラフの記録を開始/停止 (ON/OFF) できます。



## 8.7 データ管理

設定ツールは、PZ400/PZ900 の設定データをパソコンに保存したり、パソコンに保存されている設定値ファイル (拡張子 p26) を PZ400/PZ900 に一括設定したりできます。また、設定値ファイル (拡張子 p26) の設定データと、PZ400/PZ900 の設定データが一致するかを照合できます。

### ■ データ管理の概要

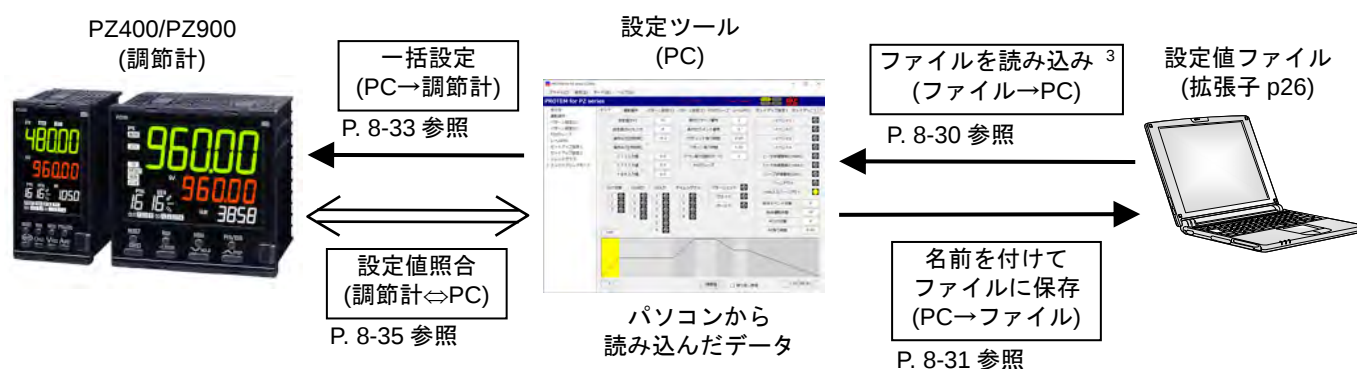
設定ツールは、ダイレクトモードのときとファイルモードのときでデータ管理の内容が異なります。下図の□に囲まれた部分は、メニューの「ファイル」で操作できるコマンドです。

#### ● ダイレクトモードの場合



- <sup>1</sup> 起動時にダイレクトモードを選択したとき、設定ツールの画面を切り換えたとき、データを送信したとき、または [再受信] ボタンをクリックしたときに受信します。
- <sup>2</sup> 設定ツールの [送信] ボタンをクリックしたときに送信します。

#### ● ファイルモードの場合



- <sup>3</sup> ファイルを読み込みのコマンド以外に、起動時にファイルモードを選択したときや、ダイレクトモードからファイルモードへ切り換えたときに、ファイルを読み込みます。

### ■ PZ400/PZ900 の設定データをパソコンに保存する



\* 起動時にダイレクトモードを選択したとき、設定ツールの画面を切り換えたとき、データを送信したとき、または [再受信] ボタンをクリックしたときに受信します。

1. ファイルモードからダイレクトモードに切り換えます。または、起動時にダイレクトモードを選択します。

① [ダイレクトモード] をクリック

① [ダイレクトモード] をクリック

② 各パラメータが問題ないことを確認してから [OK] をクリック

通信パラメータについては P. 8-2 および P. 8-7 を参照してください。

2. メニューの「ファイル」→「設定をファイルに保存(調節計→ファイル)」をクリックします。

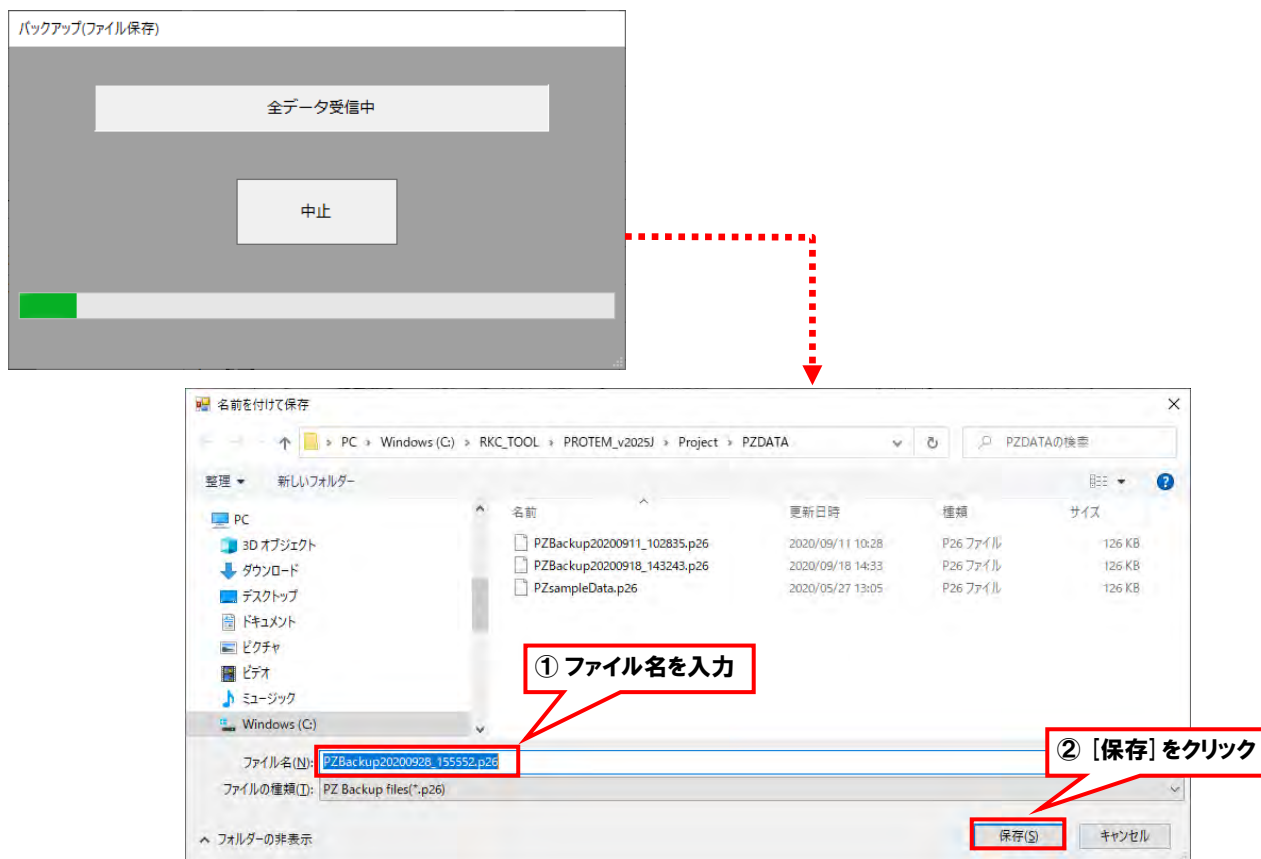
① [設定をファイルに保存(調節計→ファイル)] をクリック

② [はい] をクリック

#### 参考

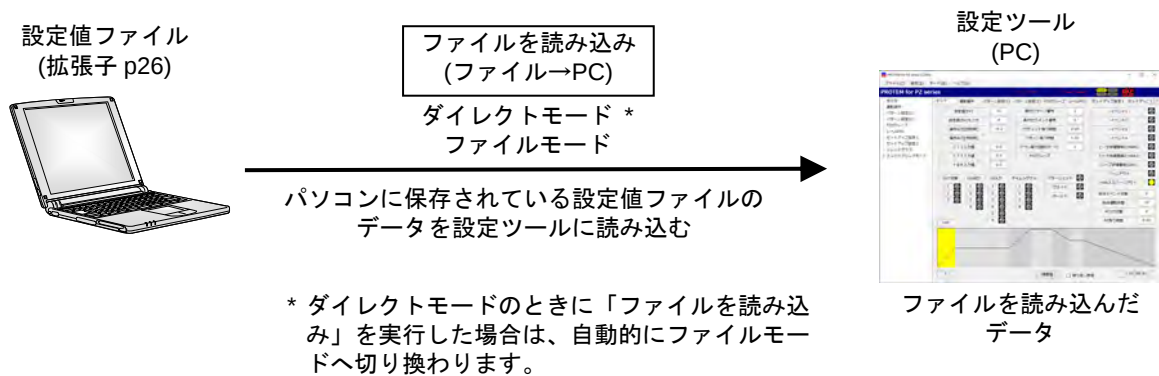
データ受信には数分間かかることがあります。

3. 「バックアップ(ファイル保存)」の画面が表示され、パソコンで PZ400/PZ900 データの受信を開始します。データ受信終了後に「名前を付けて保存」画面が表示されるので、任意のフォルダにファイル名を付けて [保存] をクリックします。



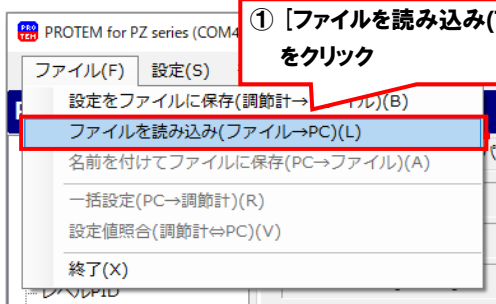
以上で、設定値ファイル (拡張子 p26) の保存は終了です。

### ■ 設定値ファイルのデータを設定ツールに読み込む

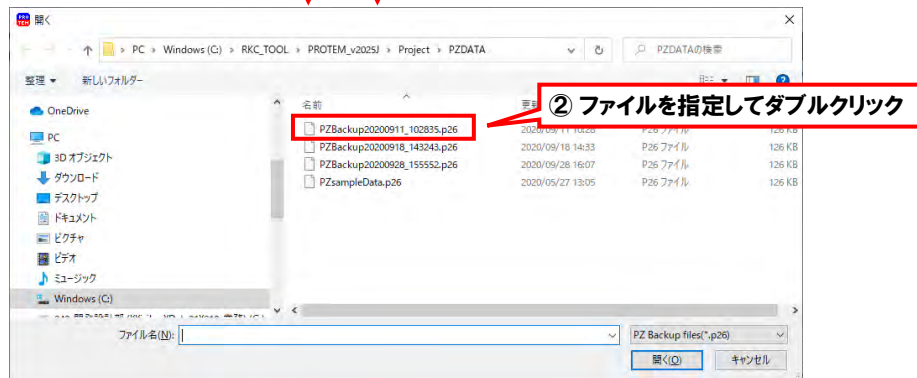
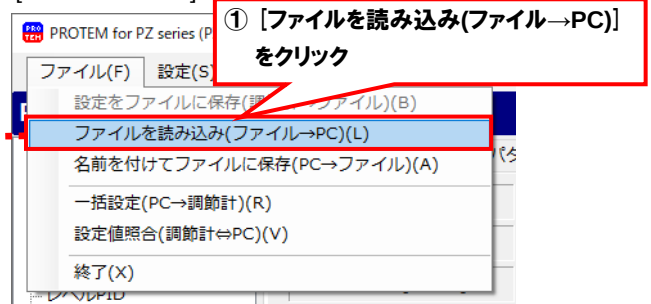


- メニューの「ファイル」→「ファイルを読み込み(ファイル→PC)」をクリックします。  
「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。

[ダイレクトモード]



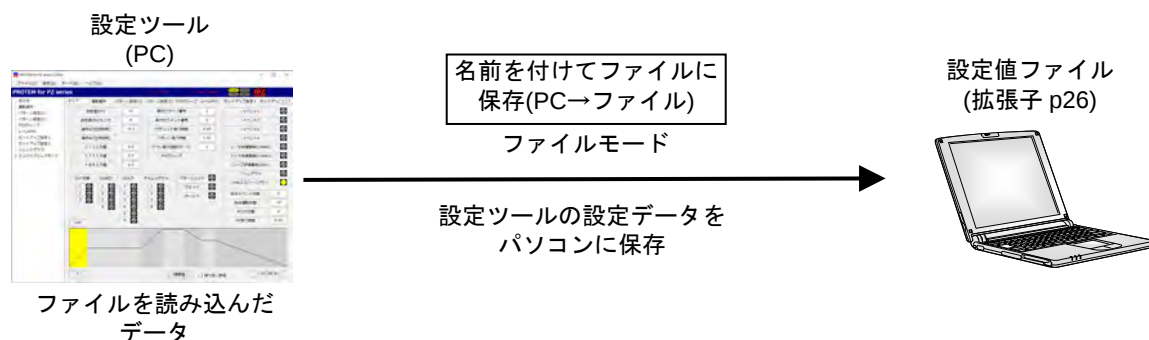
[ファイルモード]



以上で、設定値ファイル (拡張子 p26) データの設定ツール読み込みは終了です。

## ■ 設定ツールのデータをパソコンに保存する

パソコンに保存されている設定値ファイル (拡張子 p26) のデータを設定ツールに読み込んだ後、一部データを変更して、そのデータをパソコンに保存する場合に使用します。



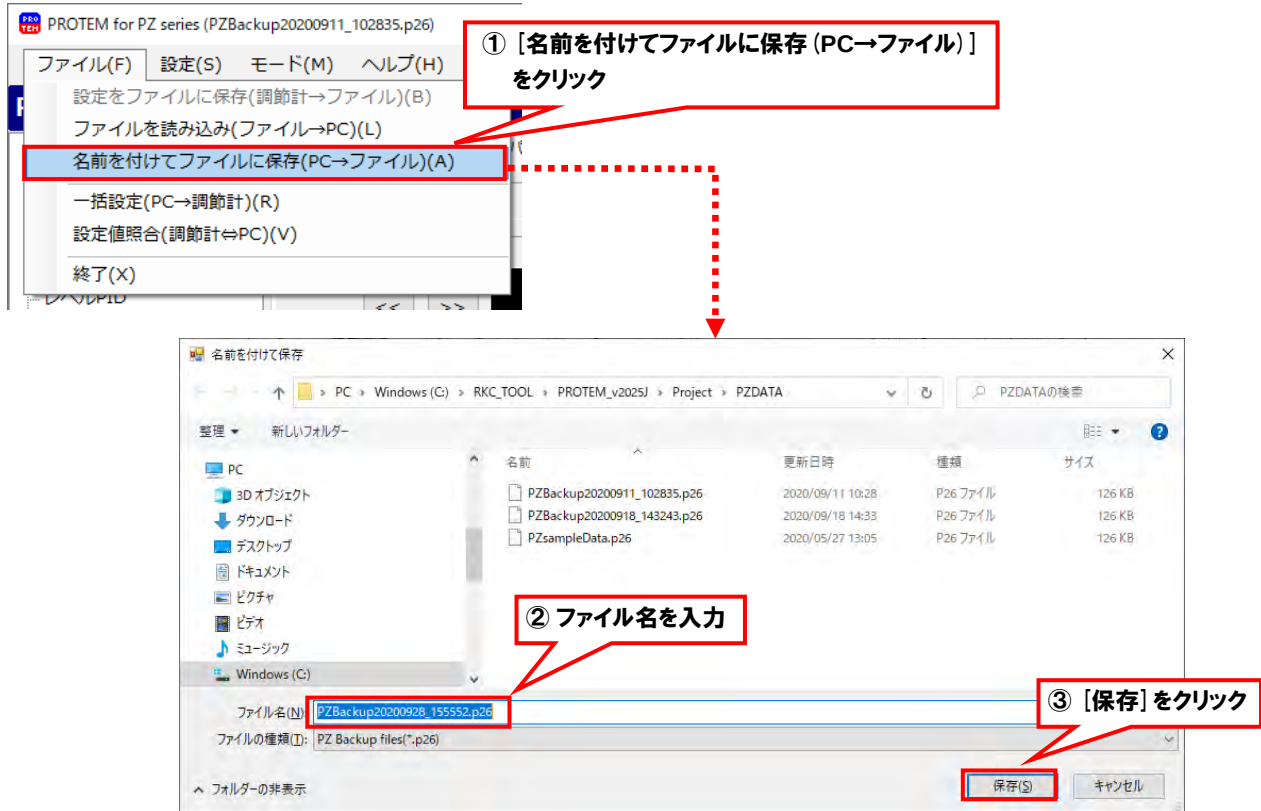
1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を設定ツール上に読み込みます。  
「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。



2. 必要なデータの設定変更を行います。

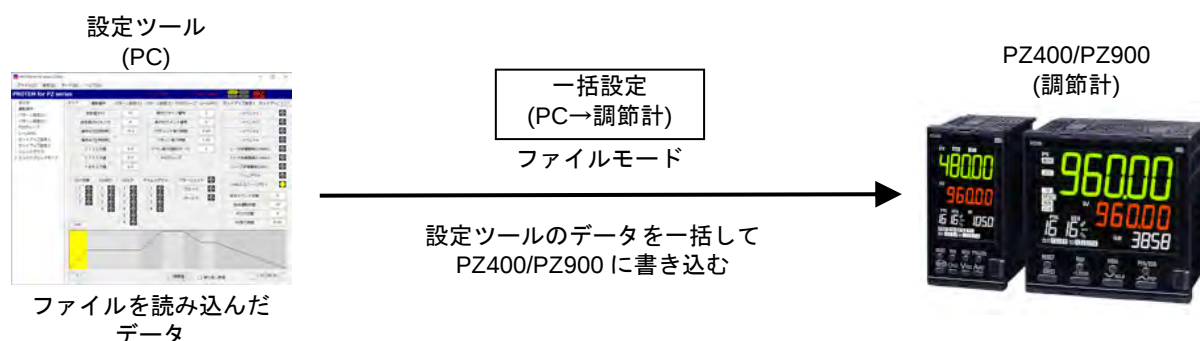
## 8.7 データ管理

3. メニューの「ファイル」→「名前を付けてファイルに保存(PC→ファイル)」をクリックします。  
「名前を付けて保存」画面が表示されるので、任意のフォルダにファイル名を付けて [保存] をクリックします。

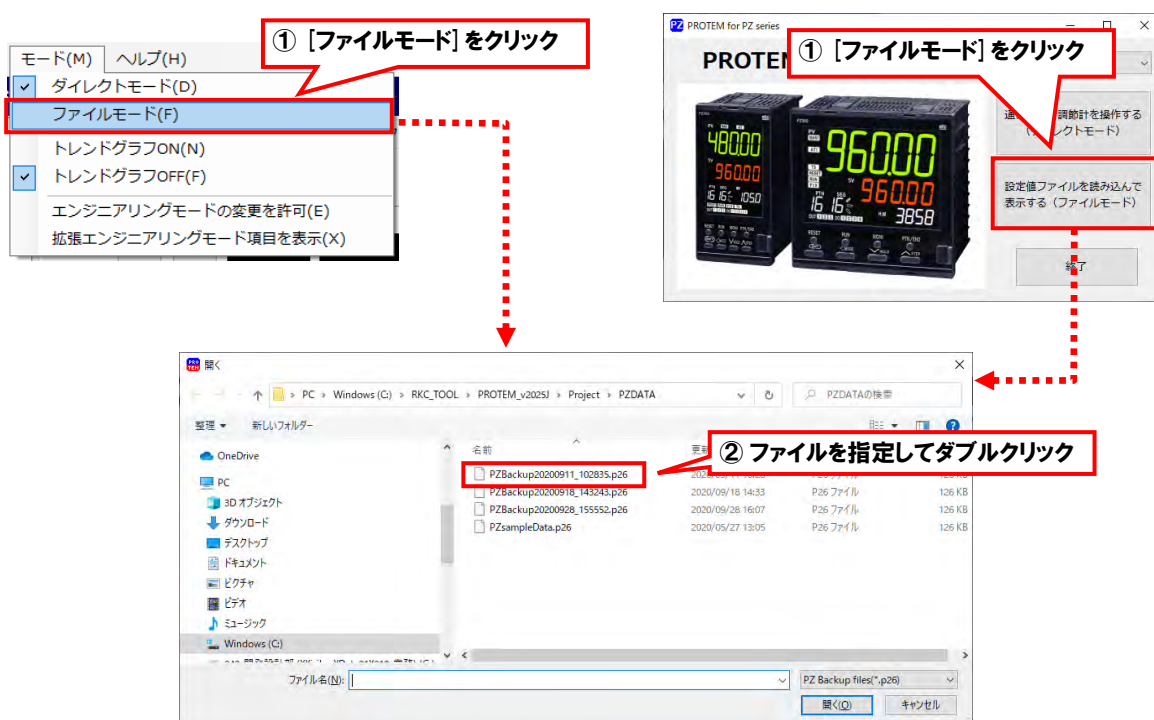


以上で、設定値ファイル (拡張子 p26) の保存は終了です。

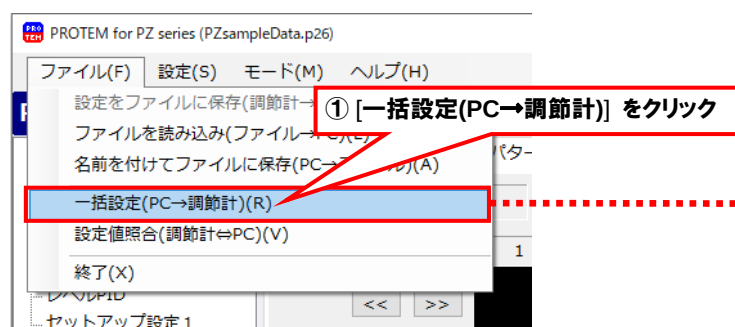
## ■ 設定ツールのデータを PZ400/PZ900 に一括して書き込む



1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を設定ツール上に読み込みます。「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。

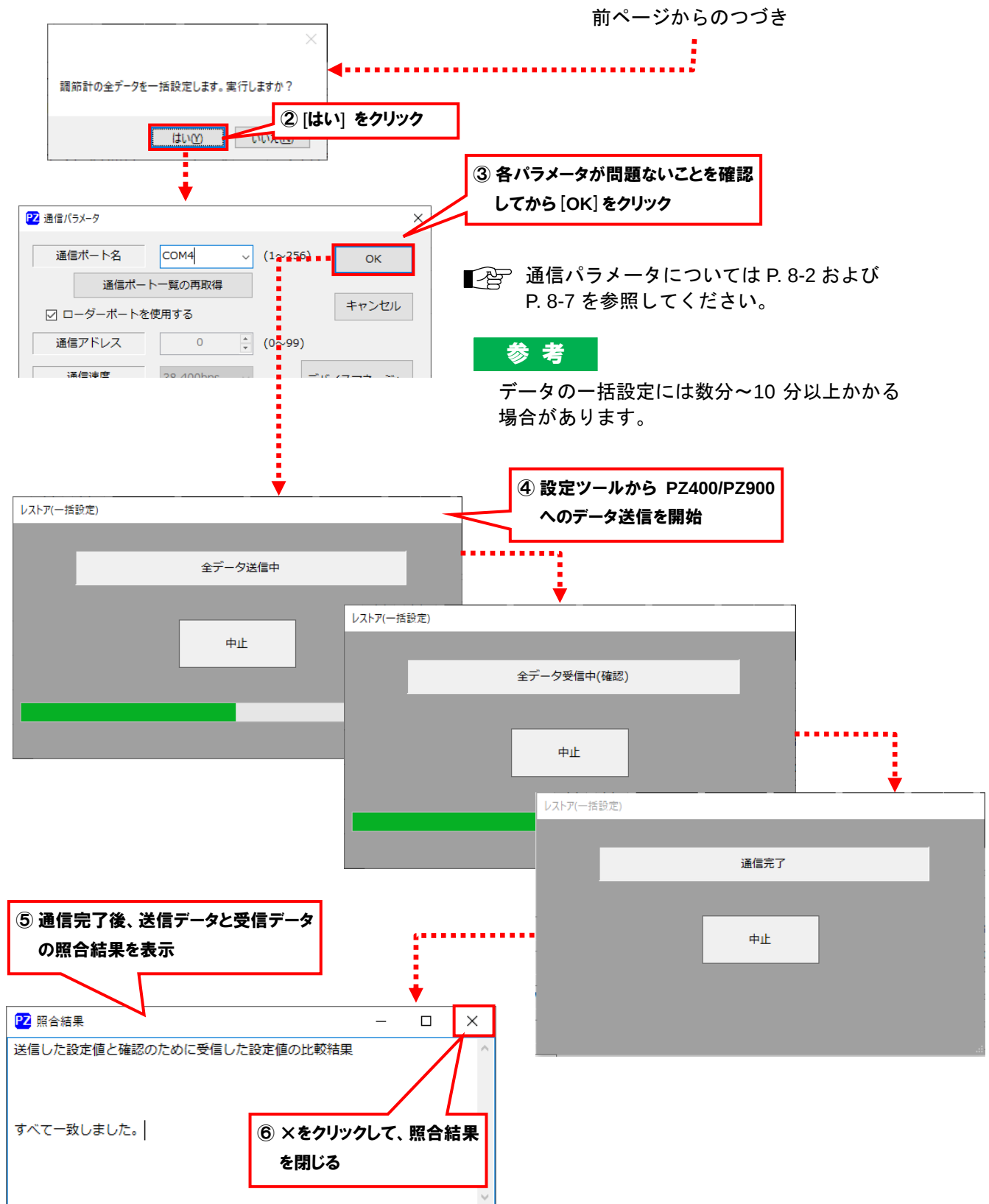


2. 設定ツール上に展開された設定値ファイル (拡張子 p26) のデータを PZ400/PZ900 へ一括設定します。



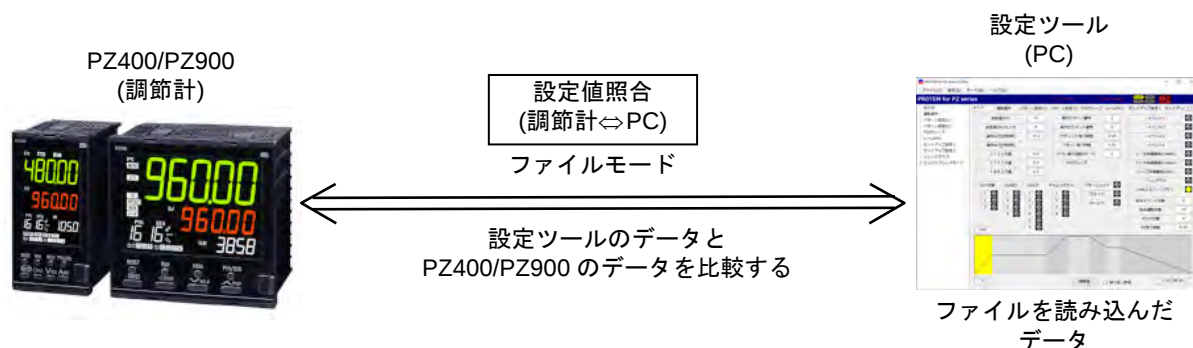
次ページへつづく

## 8.7 データ管理

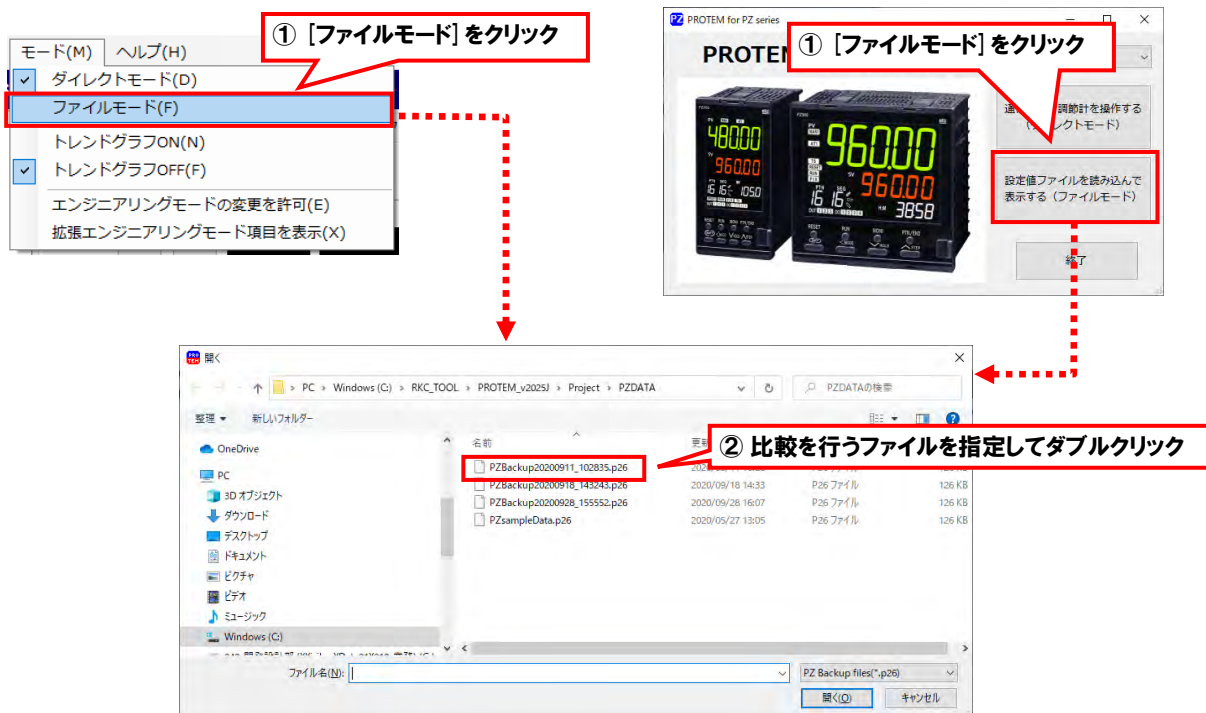


以上で、設定値ファイル (拡張子 p26) の一括設定は終了です。

## ■ 設定ツールのデータと PZ400/PZ900 のデータが一致するかを確認する

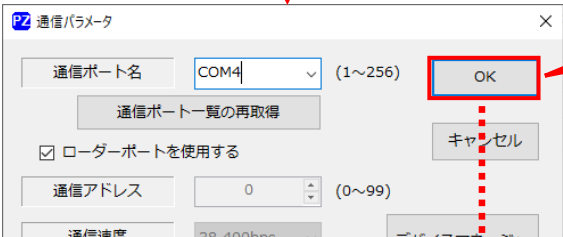
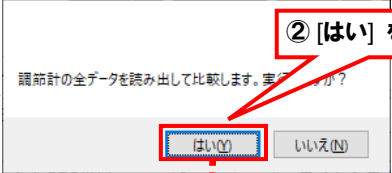
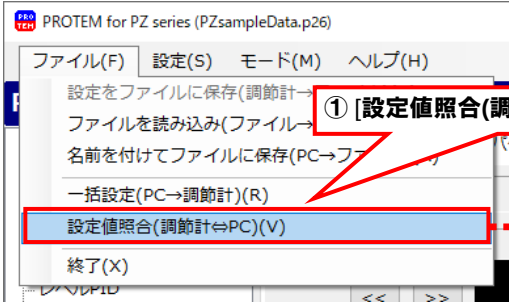


1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PZ400/PZ900 の設定値ファイル (拡張子 p26) を設定ツール上に読み込みます。  
「開く」画面が表示されるので、比較を行うファイルを指定してダブルクリックします。



## 8.7 データ管理

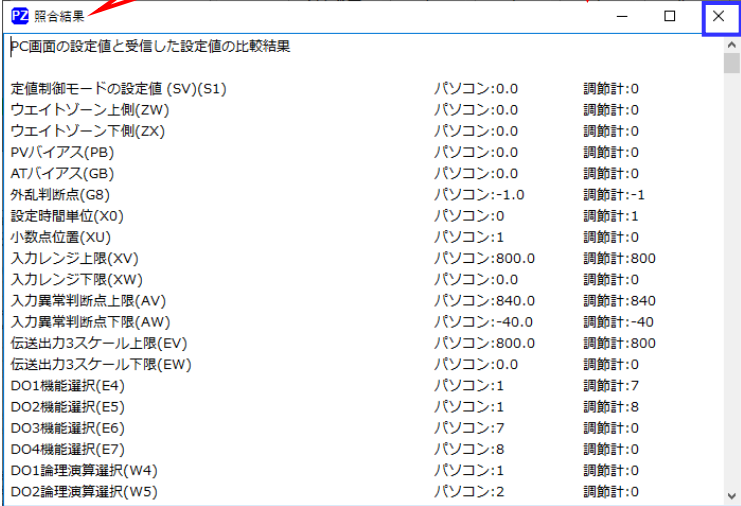
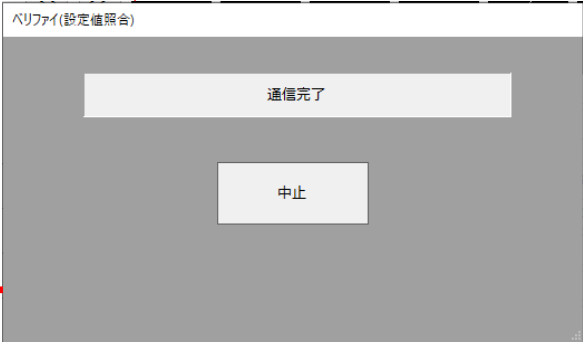
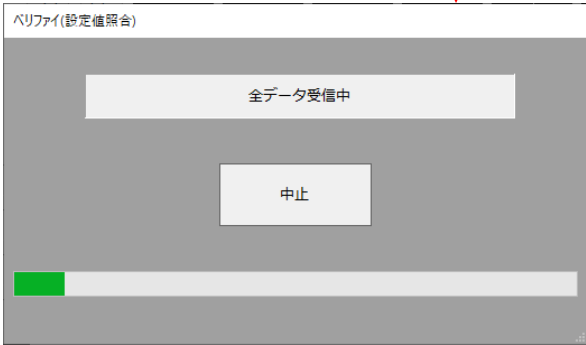
2. メニューの「ファイル」→「設定値照合(調節計⇔PC)」をクリックします。



通信パラメータについては P. 8-2 および P. 8-7 を参照してください。

**参考**

データの照合には数分かかる場合があります。



| PC画面の設定値と受信した設定値の比較結果 |            |         |
|-----------------------|------------|---------|
| 定値制御モードの設定値 (SV)(S1)  | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| ウェイトゾーン上側(ZW)         | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| ウェイトゾーン下側(ZX)         | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| PVバイアス(PB)            | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| ATバイアス(GB)            | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| 外乱判断点(G8)             | パソコン:-1.0  | 調節計:-1  |
| 設定時間単位(X0)            | パソコン:0     | 調節計:1   |
| 小数点位置(XU)             | パソコン:1     | 調節計:0   |
| 入力レンジ上限(XV)           | パソコン:800.0 | 調節計:800 |
| 入力レンジ下限(XW)           | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| 入力異常判断点上限(AV)         | パソコン:840.0 | 調節計:840 |
| 入力異常判断点下限(AW)         | パソコン:-40.0 | 調節計:-40 |
| 伝送出力3スケール上限(EV)       | パソコン:800.0 | 調節計:800 |
| 伝送出力3スケール下限(EW)       | パソコン:0.0   | 調節計:0   |
| DO1機能選択(E4)           | パソコン:1     | 調節計:7   |
| DO2機能選択(E5)           | パソコン:1     | 調節計:8   |
| DO3機能選択(E6)           | パソコン:7     | 調節計:0   |
| DO4機能選択(E7)           | パソコン:8     | 調節計:0   |
| DO1論理演算選択(W4)         | パソコン:1     | 調節計:0   |
| DO2論理演算選択(W5)         | パソコン:2     | 調節計:0   |

×をクリックすると照合結果を閉じられます。

**参考**

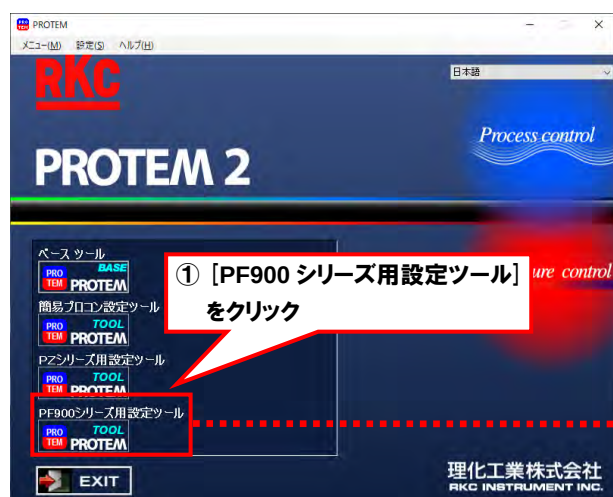
照合結果は保存できません。必要な場合はテキストデータをコピーした上で、別途保存してください。

# 9. PF900 シリーズ用設定ツールを使ってみよう

## 9.1 準備

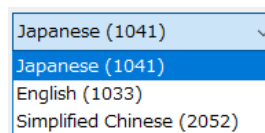
### ■ PF900 シリーズ用設定ツールを起動する

以下の手順に従って、PF900 シリーズ用設定ツールを起動してください。



#### 参考

言語選択が可能です。  
「日本語 (Japanese)」  
「英語 (English)」  
「中国語 簡体字 (Simplified Chinese)」



**ダイレクトモード:** 通信で接続して、PF900/PF901 のデータをモニタしたり、変更したりする場合に選択します。PF900/PF901 をパソコンに接続してから、[ダイレクトモード] ボタンをクリックしてください。

 **■ ダイレクトモードを選択した場合 → P. 9-2 参照**

**ファイルモード:** パソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を開く場合に選択します。設定値ファイルの確認や一括設定 (リカバリーやコピー用) など保守作業を行うモードです。

 **■ ファイルモードを選択した場合 → P. 9-3 参照**

## ■ ダイレクトモードを選択した場合

PF900/PF901 とパソコンが接続されていることを確認してから、以下の手順に従って操作します。  
本例では、ローダ通信で接続します。

① [ダイレクトモード] をクリック

② 通信ポートを設定する ※

※ 通信ポートは、ご使用のパソコンに合わせて設定します。もし、通信ポート番号がわからないときは、(A) の[デバイスマネージャーを参照]をクリックすると表示される「デバイスマネージャー」でポート番号を確認できます。

③ 「ローダーポートを使用する」をチェック

④ [OK] をクリック

⑤ モニタ画面を表示

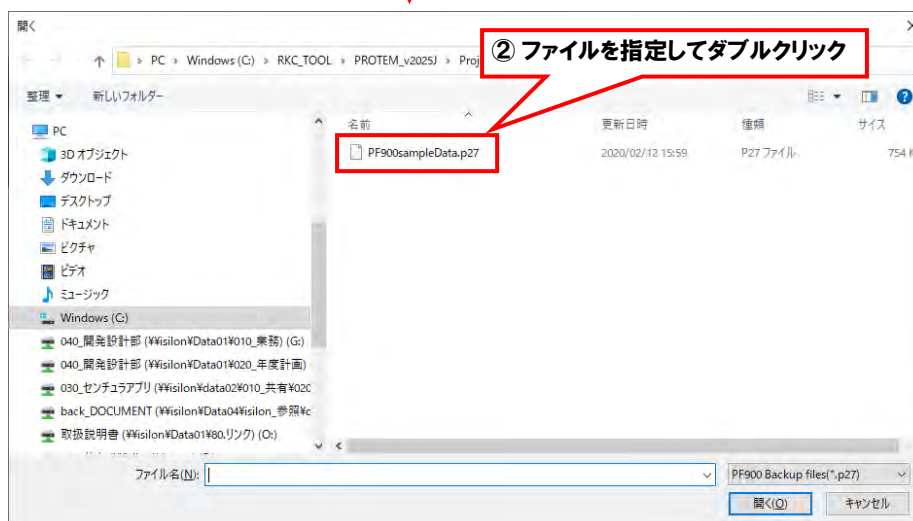
「Direct mode」を表示

**参考**

通信環境設定は、「ローダーポートを使用する」をチェックすると、ローダ通信用にプリセットされますので、設定する必要はありません。

## ■ ファイルモードを選択した場合

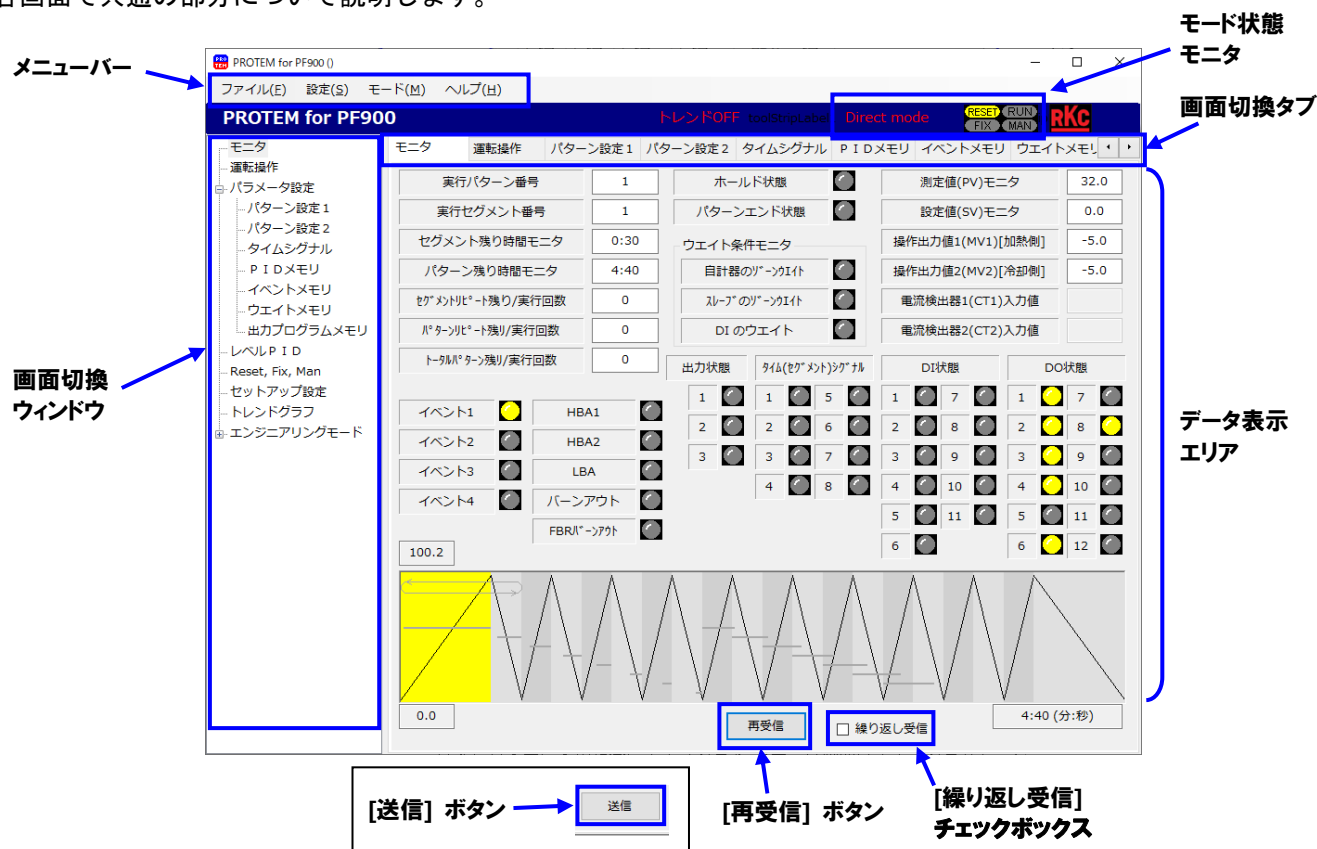
パソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を読み込みます。



## 9.2 各部の名称とメニュー構成

### ■ 各部の名称

各画面で共通の部分について説明します。



**メニューバー:** 設定ツールの個々の機能を開始するときに使用します。



内容については、■ **メニュー構成** (P. 9-6) を参照してください。

**画面切換ウィンドウ:** 画面を切り換えるウィンドウです。ツリー表示の画面名称をクリックすると、画面が切り換わります。

**モード状態モニタ:** モードの状態を表示します。

File mode: ファイルモードのときに表示されます。

Direct mode: ダイレクトモードのときに表示されます。

RESET: リセットモード (RESET) のときに点灯します。

RUN: プログラム制御モード (RUN) のときに点灯します。

FIX: 定値制御モード (FIX) のときに点灯します。

MAN: マニュアル制御モード (MAN) のときに点灯します。

**画面切換タブ:** タブをクリックすると画面が切り換わります。

**データ表示エリア:** データが表示されます。

**[送信] ボタン:** 設定ツールで設定したデータを PF900/PF901 に書き込みます。  
ダイレクトモードの場合に表示されます。  
(「モニタ」画面および「運転操作」画面は表示されません)

(次ページへつづく)

(各部の名称のつづき)

[再受信] ボタン: PF900/PF901 のモニタデータや設定データを設定ツールに読み出します。  
ダイレクトモードの場合に表示されます。

設定ツールを起動したとき、データを送信したときや画面を切り換えたときなどに、PF900/PF901 からデータが読み出されます。画面をそのままにしておくと、データが読み出されず画面が更新されません。最新のモニタデータや設定データを表示させたい場合は、[再受信] ボタンをクリックして、データを読み出してください。

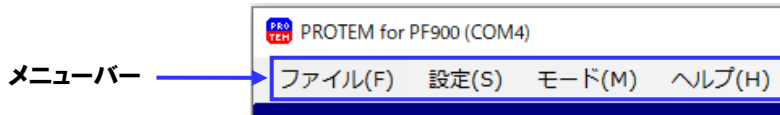
[繰り返し受信] チェックボックス:

PF900/PF901 のモニタデータを、定期的 (数秒ごと) に自動で設定ツールに読み出します。

定期的に読み出しを行う場合は、[繰り返し受信] チェックボックスをチェックします。  
ダイレクトモードの「モニタ」画面と「運転操作」画面の場合に表示されます。

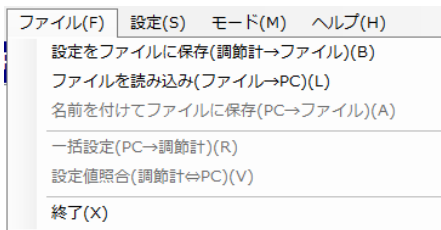
### ■ メニュー構成

メニューバーの各メニューから展開されるコマンドについて説明します。

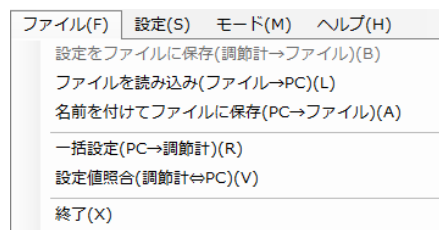


#### ● ファイル

##### ダイレクトモード



##### ファイルモード



##### 設定をファイルに保存(調節計→ファイル) [ダイレクトモード]:

PF900/PF901 の設定データを読み出して、設定値ファイル (拡張子 p27) としてパソコンに保存します。



■ PF900/PF901 の設定データをパソコンに保存する (P. 9-29) を参照

##### ファイルを読み込み(ファイル→PC) [ダイレクトモード、ファイルモード]:

保存している設定値ファイル (拡張子 p27) の設定データを、設定ツールに読み込んでファイルモードに切り換えます。



■ 設定値ファイルのデータを設定ツールに読み込む (P. 9-31) を参照

##### 名前を付けてファイルに保存(PC→ファイル) [ファイルモード]:

設定ツールの設定データを、設定値ファイル (拡張子 p27) としてパソコンに保存します。



■ 設定ツールのデータをパソコンに保存する (P. 9-32) を参照

##### 一括設定(PC→調節計) [ファイルモード]:

設定ツールの設定データを、PF900/PF901 に一括して書き込みます。



■ 設定ツールの設定データを PF900/PF901 に一括して書き込む (P. 9-34) を参照

##### 設定値照合(調節計⇄PC) [ファイルモード]:

設定値ファイル (拡張子 p27) の設定データと、PF900/PF901 の設定データが一致するかを調べます。

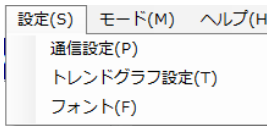


■ 設定データと PF900/PF901 の設定データが一致するかを確認する (P. 9-37) を参照

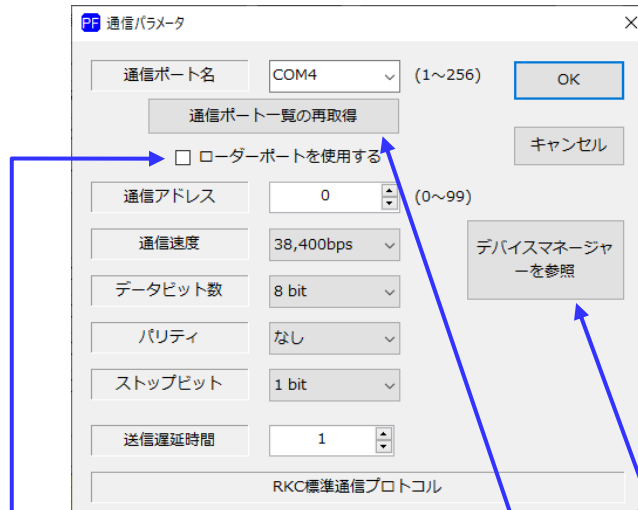
(次ページへつづく)

(メニュー構成のつづき)

## ● 設定



**通信設定:** 通信パラメータを設定します。設定後はダイレクトモードに切り換えます。



通信ポート名: COM1~COM256

通信ポートの確認方法は P. 9-2 参照

通信アドレス: 0~99 (最大接続台数 31 台)

通信速度:  
2400 bps  
4800 bps  
9600 bps  
19200 bps  
38400 bps  
57600 bps

データビット構成: 7 bit, 8 bit

パリティ: なし、偶数、奇数

ストップビット: 1 bit, 1.5 bit, 2 bit

送信遅延時間: 0~500 ms

ローダ通信時は、「ローダーポートを使用する」をチェックします。

Windows の「デバイスマネージャ」を開いて、通信ポートが確認できます。

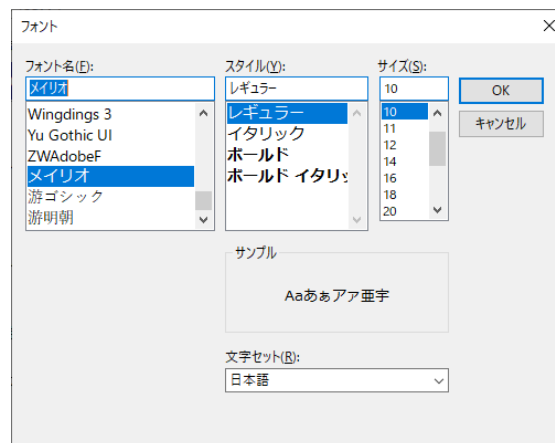
Windows の「デバイスマネージャ」のデータがうまく取得できないときに再取得します。

**トレンドグラフ設定:**

トレンドグラフの表示に必要なパラメータを設定します。

■ **トレンドグラフを設定する** (P. 9-23) を参照

**フォント:** 設定ツールの画面で表示する文字フォントを切り換えます。



(次ページへつづく)

# 9.2 各部の名称とメニュー構成

(メニュー構成のつづき)

## ● モード

| モード(M)                                           | ヘルプ(H)               |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ダイレクトモード(D)  | ファイルモード(F)           |
| <input type="checkbox"/> ファイルモード(F)              | トレンドグラフON(N)         |
| <input checked="" type="checkbox"/> トレンドグラフON(N) | トレンドグラフOFF(F)        |
| <input type="checkbox"/> トレンドグラフOFF(F)           | エンジニアリングモードの変更を許可(E) |
| <input type="checkbox"/> エンジニアリングモードの変更を許可(E)    |                      |

**ダイレクトモード／ファイルモード:**  
モードを選択します。

**トレンドグラフ ON／トレンドグラフ OFF:**  
トレンドグラフの ON/OFF を選択します。

 ■ **トレンドグラフの記録を開始／停止する** (P. 9-25) を参照

**エンジニアリングモードの変更を許可:**  
エンジニアリングモードの設定変更時に選択します。

チェックマークが付いているとき、エンジニアリングモードの変更が可能

| モード(M)                                                   | ヘルプ(H)               |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ダイレクトモード(D)          | ファイルモード(F)           |
| <input type="checkbox"/> ファイルモード(F)                      | トレンドグラフON(N)         |
| <input checked="" type="checkbox"/> トレンドグラフON(N)         | トレンドグラフOFF(F)        |
| <input type="checkbox"/> トレンドグラフOFF(F)                   | エンジニアリングモードの変更を許可(E) |
| <input checked="" type="checkbox"/> エンジニアリングモードの変更を許可(E) |                      |

## ● ヘルプ

| ヘルプ(H)     |
|------------|
| バージョン情報(V) |
| 項目説明(C)    |

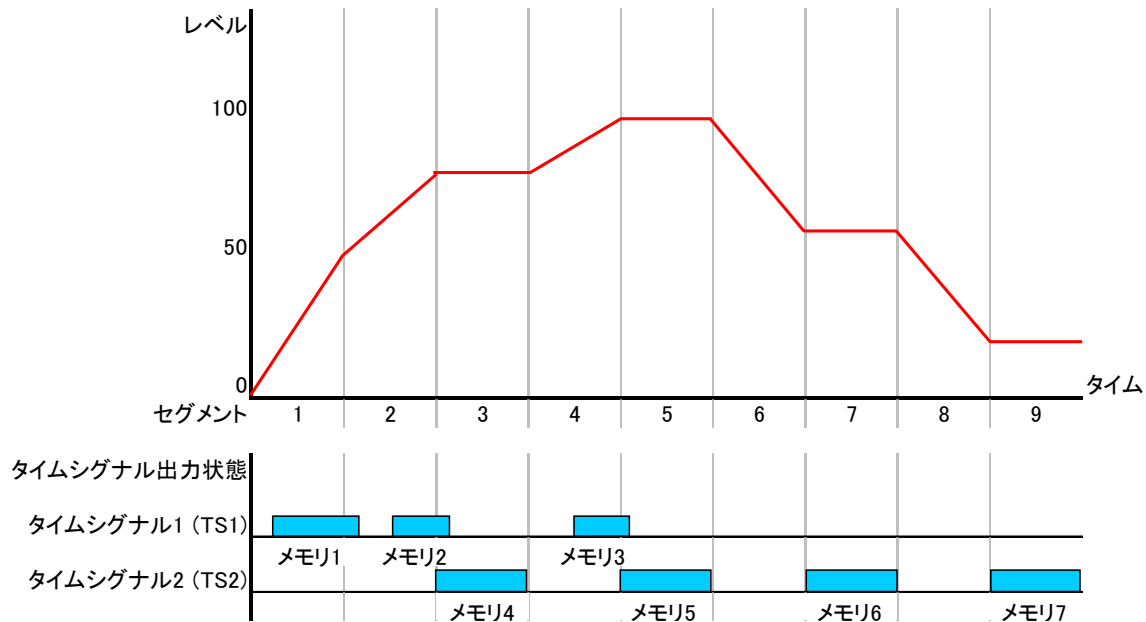
**バージョン情報:** 設定ツールのバージョン情報が表示されます。

**項目説明:** モニタ項目や設定項目の見出し部分をクリックすると、その項目についての説明が表示されます。

## 9.3 プログラムの設定例

### ■ 設定するプログラムを用意する

以下のプログラム例で設定手順を説明します。



上記プログラムパターンのデータは以下のようになります。

|                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 実行パターン番号       | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| セグメント番号        | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
| セグメントレベル       | 50   | 80   | 80   | 100  | 100  | 60   | 60   | 20   | 20   |
| セグメントタイム (時:分) | 0:30 | 0:20 | 0:40 | 0:20 | 1:00 | 0:30 | 0:40 | 0:30 | 0:20 |
| PIDメモリグループ番号   | 1    | 1    | 2    | 3    | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    |
| イベントメモリグループ番号  | 1    | 2    | 3    | 2    | 3    | 2    | 3    | 2    | 3    |
| ウエイトメモリグループ番号  | 1    | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    |

|                   |      |
|-------------------|------|
| セグメントリピート開始番号     | 1    |
| セグメントリピート終了番号     | 2    |
| セグメントリピート実行回数     | 2    |
| パターンリピート実行回数      | 1    |
| リンクパターン番号         | 0    |
| パターンエンド出力時間 (時:分) | 0:01 |
| タイムシグナルメモリグループ番号  | 1    |

セグメントリピート 1 回

パターンリピートなし

パターンリンクなし

タイムシグナルメモリグループの設定内容

|            |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| グループ番号     | 1    |      |      |      |      |      |      |
| メモリ番号      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| 出力先 (TS)   | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 開始セグメント    | 1    | 2    | 4    | 3    | 5    | 7    | 9    |
| 開始時間 (時:分) | 0:10 | 0:10 | 0:10 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:00 |
| 終了セグメント    | 2    | 3    | 5    | 4    | 6    | 8    | 9    |
| 終了時間 (時:分) | 0:05 | 0:05 | 0:05 | 0:00 | 0:00 | 0:00 | 0:20 |

(次ページへつづく)

## 9.3 プログラムの設定例

その他のプログラム関連のパラメータについては、以下の画面で設定します。

- パラメータ設定…PID メモリ画面
- パラメータ設定…イベントメモリ画面
- パラメータ設定…ウエイトメモリ画面
- セットアップ設定画面
- エンジニアリングモード…F71/F80 画面

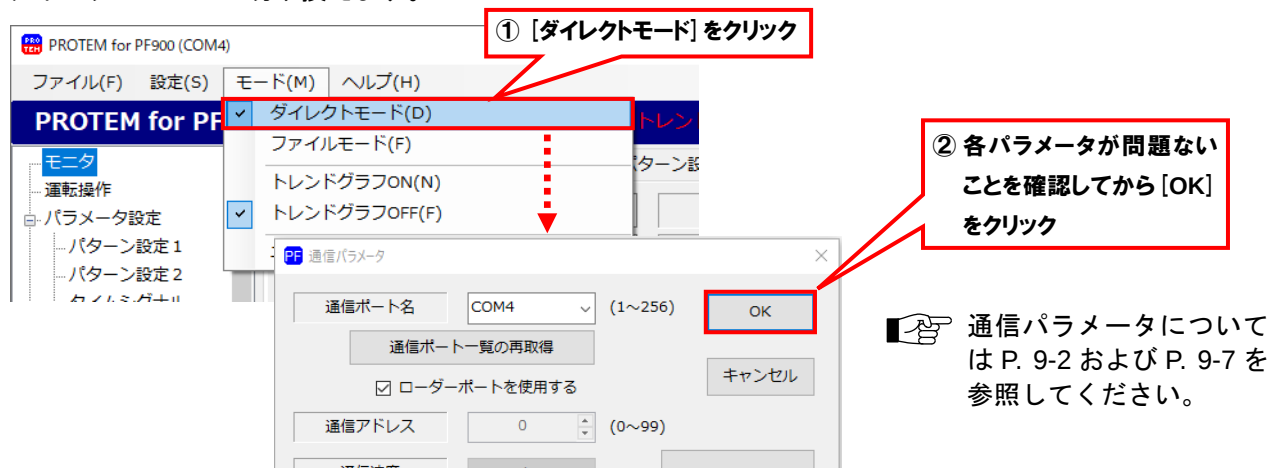


各機能については PF900/PF901 取扱説明書 (IMR02L03-J□) または PF900/PF901 ユーザーズマニュアル (IMR02L04-J□) を参照してください。

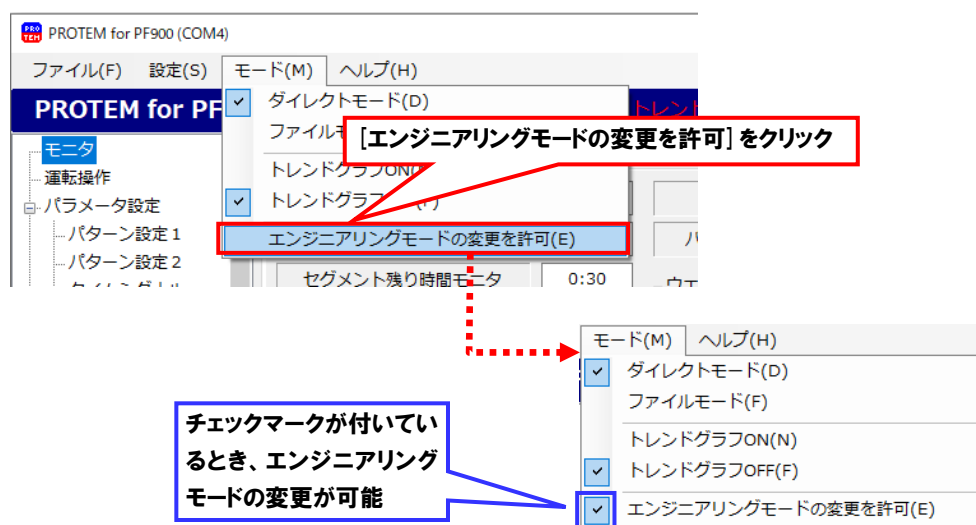
## 9.4 プログラム設定

### ■ プログラム関連のパラメータを設定する

1. ダイレクトモードに切り換えます。



2. エンジニアリングモードが設定できるようにします。



3. リセットモードであることを確認します。



#### 参考

リセットモード以外の場合は、「運転操作」画面で「0: リセットモード(RESET)」に切り換えます。

(次ページへつづく)

## 9.4 プログラム設定

### 4. 下記画面のプログラム関連のパラメータを設定します。

- パラメータ設定…PID メモリ画面
- パラメータ設定…イベントメモリ画面
- パラメータ設定…ウエイトメモリ画面
- セットアップ設定画面
- エンジニアリングモード…F71/F80 画面

### 参 考

各画面で設定が終了したら [送信] ボタンをクリックして、設定したデータを PF900/PF901 に書き込みます。

### 5. その他、必要に応じてプログラム関連以外のパラメータを設定します。

## ■ プログラムパターンを設定する

1. 「パターン設定 1」画面に切り換え、P. 9-9 の設定例を参照してプログラムパターンを設定します。  
(赤枠を入力)  
設定が終了したら [送信] ボタンをクリックして、設定したデータを PF900/PF901 に書き込みます。

**[パターン設定 1] をクリック**

パターンごとにパターン名称が設定できます(11 文字)

レベルに合わせてパターンが表示されます。

表示セグメントを移動します。  
< > は 1 セグメントごとに移動  
<< >> は 8 セグメントごとに移動

| パターン番号 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| セグメント  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| レベル    | 50   | 80   | 80   | 100  | 100  | 60   | 60   | 20   |
| 時間     | 0:30 | 0:20 | 0:40 | 0:20 | 1:00 | 0:30 | 0:40 | 0:30 |

プログラムエンドセグメント: 9  
パターンエンド出力時間: 0:01  
セグメントリピート: 2

タイムシグナルメモリグループ: 1  
パターンリピート実行回数: 1  
実行回数: 2

出力プログラムメモリグループ: 0  
リンクパターン番号: 0  
開始セグメント: 1  
終了セグメント: 2

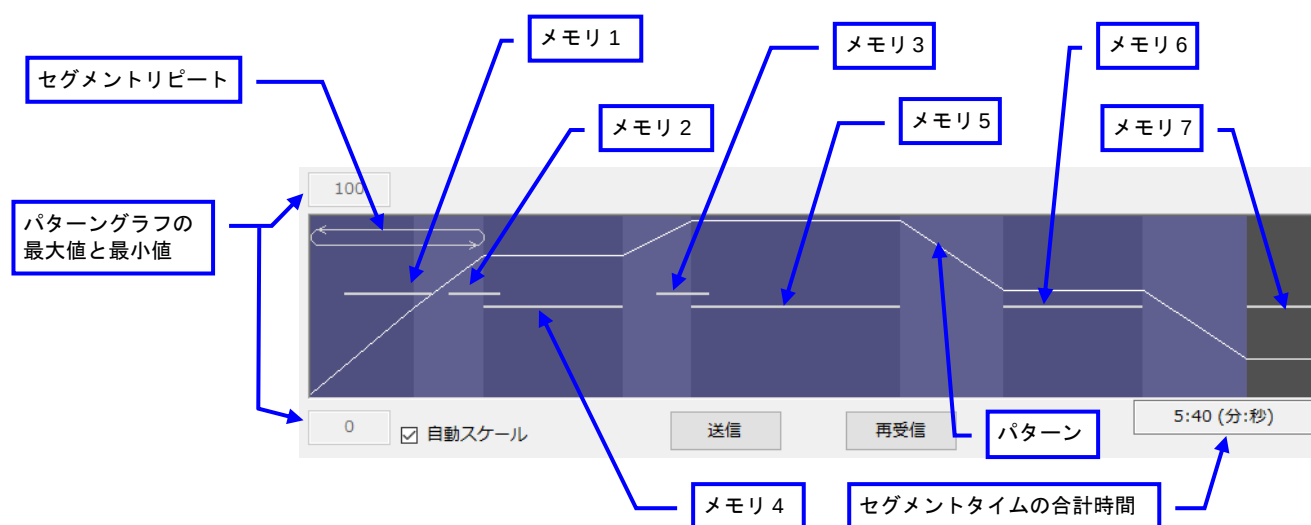
パターングラフ  
セグメントレベル、セグメントタイム、タイムシグナルに合わせて表示されます。  
(次ページ参照)

[送信] ボタン

(次ページへつづく)

## 9.4 プログラム設定

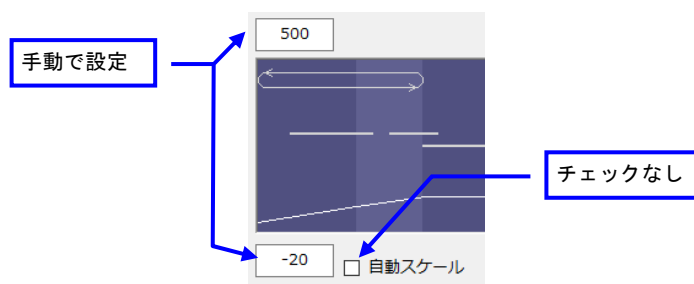
### パターングラフ:



**パターン** セグメントレベルとセグメントタイム (時間) に合わせて表示されます。  
表示されるセグメント数は「パターンエンドセグメント」の設定によって決まります。  
セグメントタイムの長さによって、グラフ上のセグメント幅が変化します。

#### パターングラフの最大値と最小値

「自動スケール」のチェックボックスにチェックを入れると、セグメントレベルの最大値と最小値に合わせて自動で表示されます。  
「自動スケール」のチェックボックスにチェックを外したときは、手動で最大値と最小値を設定します。



#### セグメントリピート

リピートするセグメント番号に表示されます。

#### メモリ

タイムシグナルのメモリ設定に合わせて表示されます。  
開始/終了セグメントや、開始/終了時間の状態も合わせて表示されます。

#### セグメントタイムの合計時間

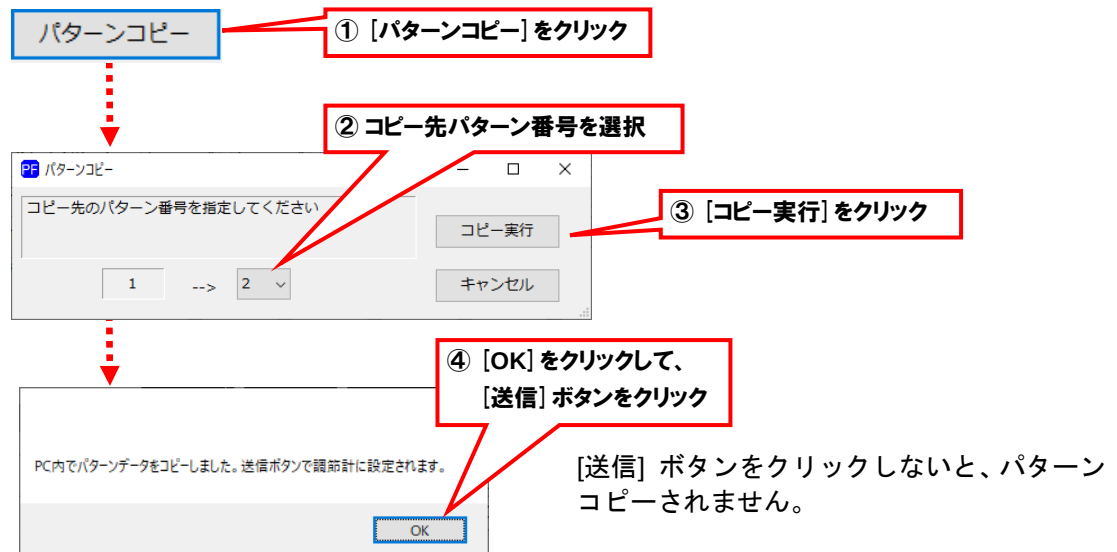
セグメントタイム (時間) の合計時間 (プログラムパターン時間) が自動で表示されます。

(次ページへつづく)

2. 「パターン設定 2」画面に切り換え、P. 9-9 の設定例を参照してプログラムパターンを設定します。  
(赤枠を入力)  
設定が終了したら [送信] ボタンをクリックして、設定したデータを PF900/PF901 に書き込みます。



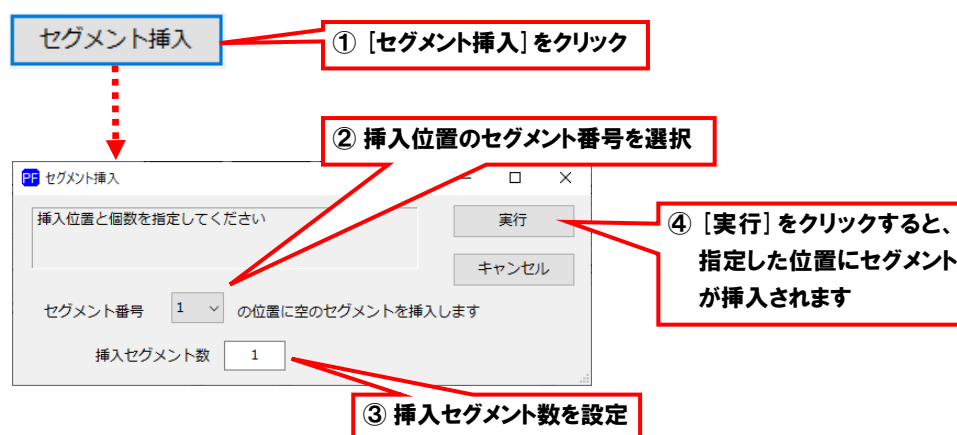
**パターンコピー:** 表示中のパターンを別のパターン番号へコピーします。



(次ページへつづく)

## 9.4 プログラム設定

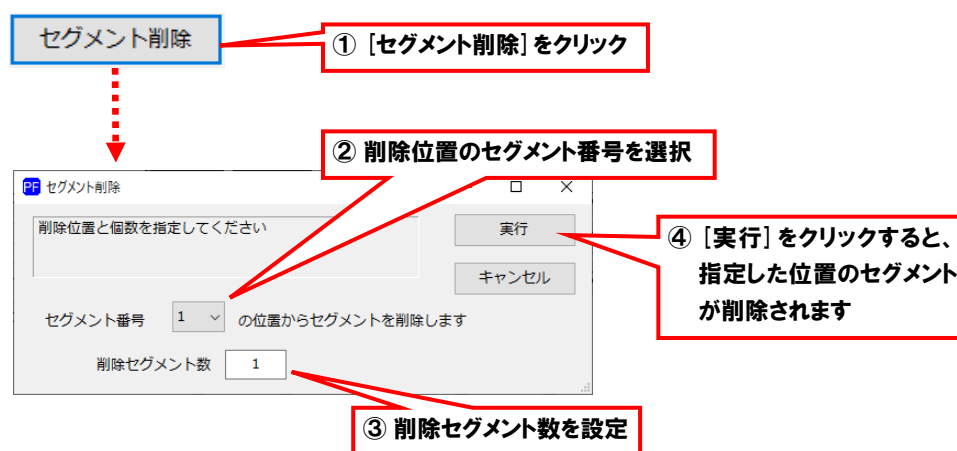
**セグメント挿入:** 表示中のパターンに新しくセグメントを挿入します。



### 参 考

挿入したセグメントには何も設定されていないので、挿入後に必ずセグメントの設定を行ってください。

**セグメント削除:** 表示中のパターンのセグメントを削除します。

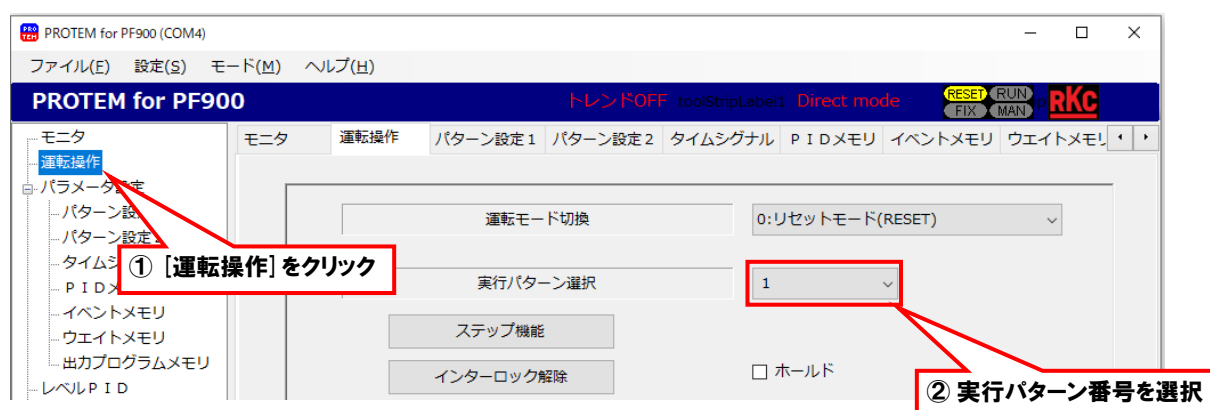


## 9.5 プログラム運転

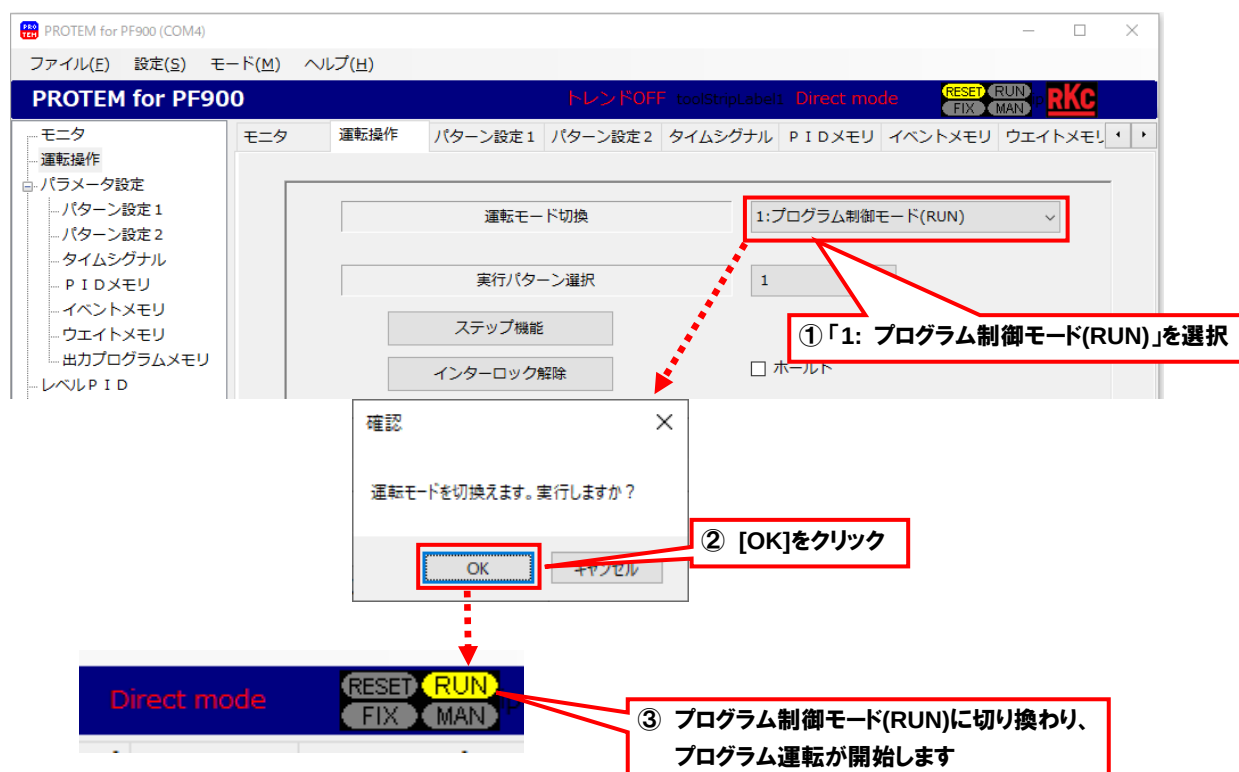
### ■ プログラム運転を開始する

#### ● プログラム設定の続きからプログラム運転を開始する場合

1. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択します。

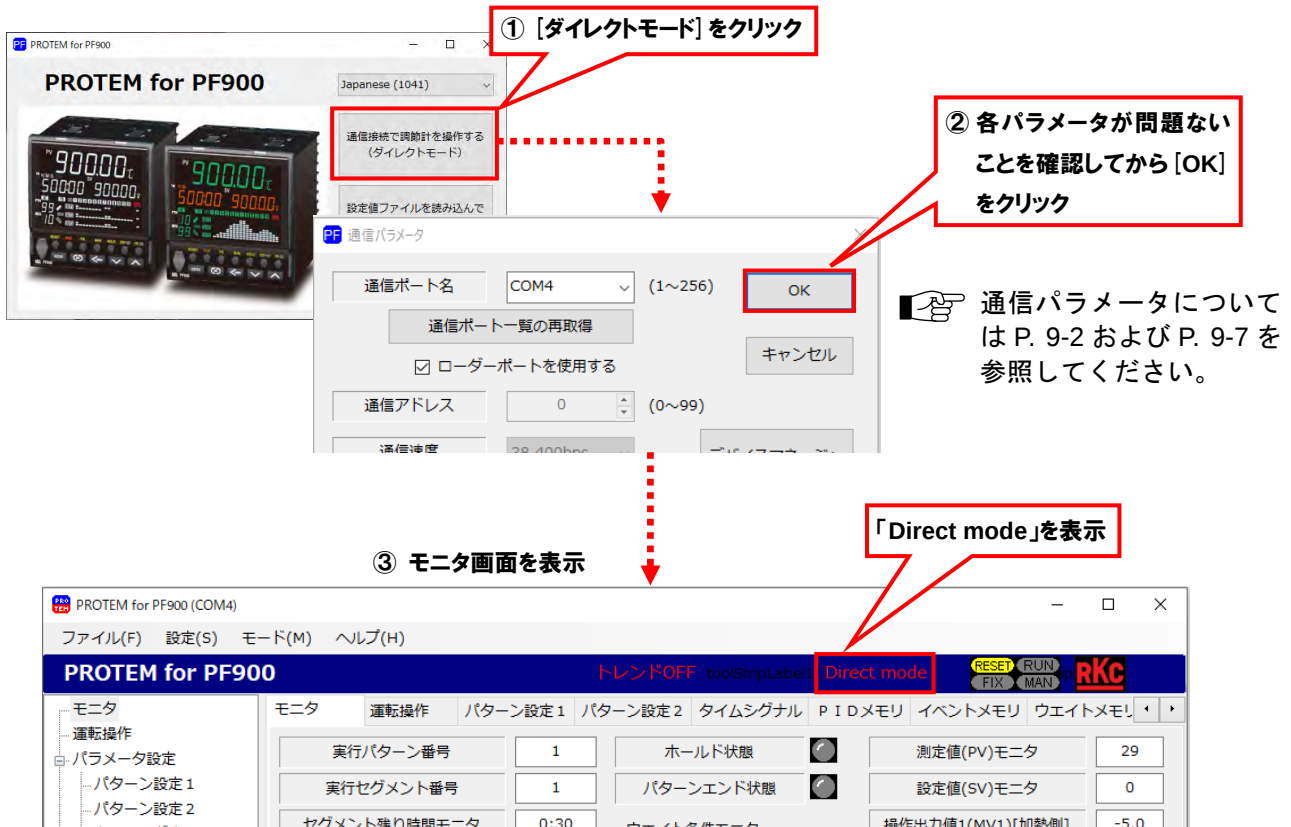


2. 運転モードを「1: プログラム制御モード (RUN)」に切り換えます。

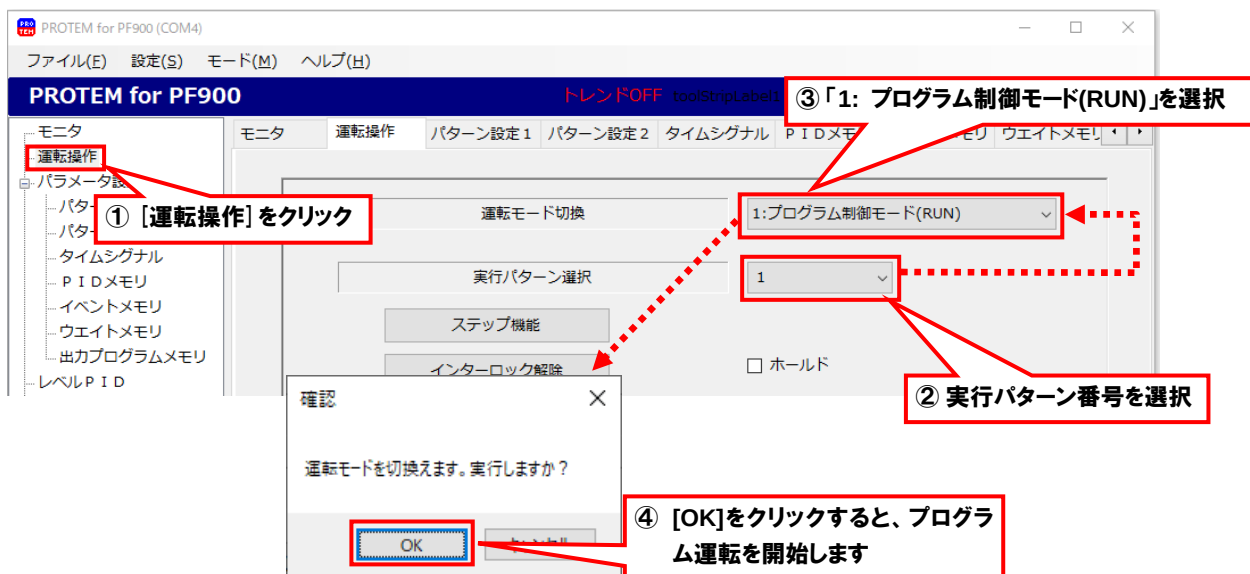


### ● PF900/PF901 のデータでプログラム運転を開始する場合

1. ダイレクトモードで起動します。  
ダイレクトモードで起動することで、PF900/PF901 のデータが設定ツール上に読み出されます。

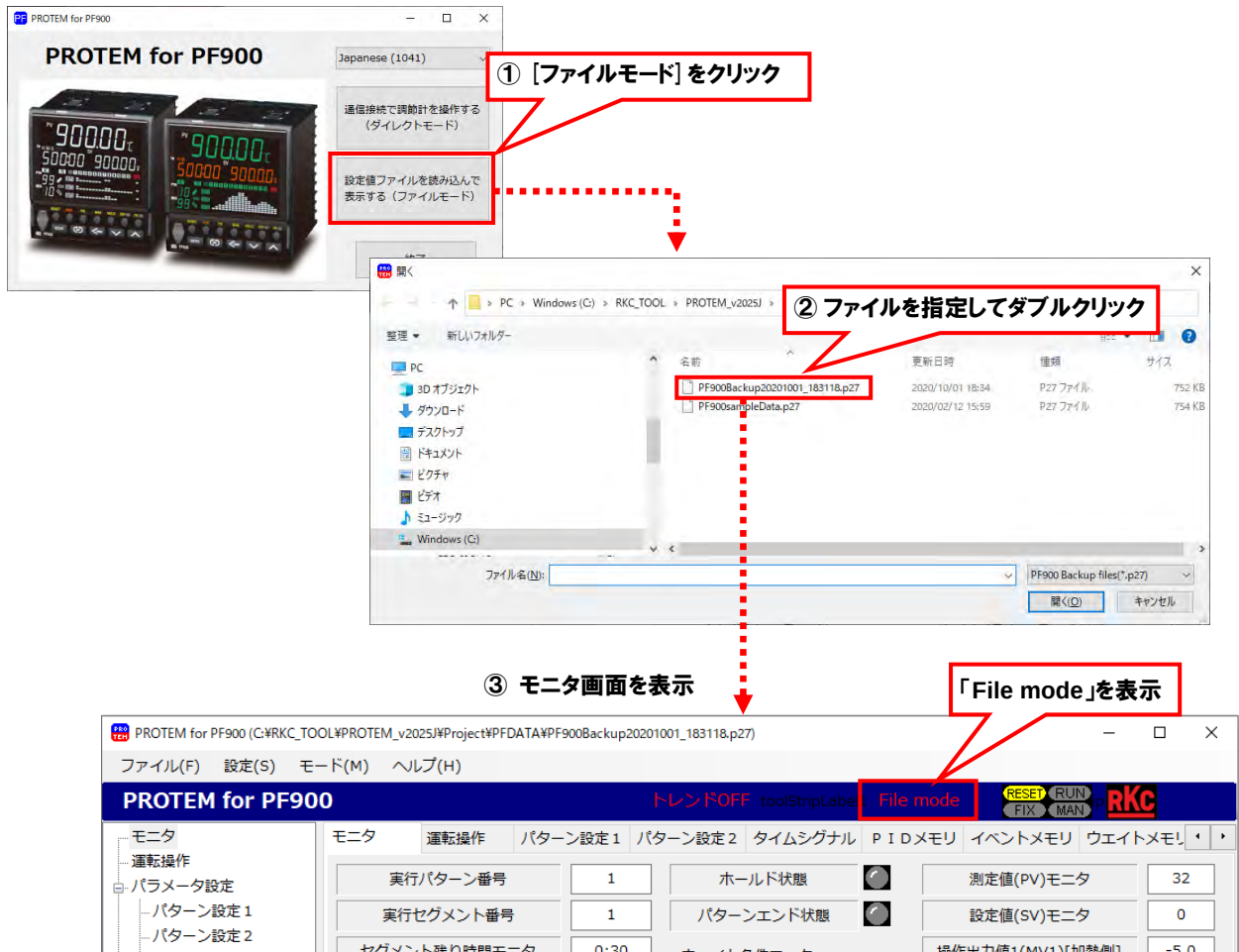


2. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。

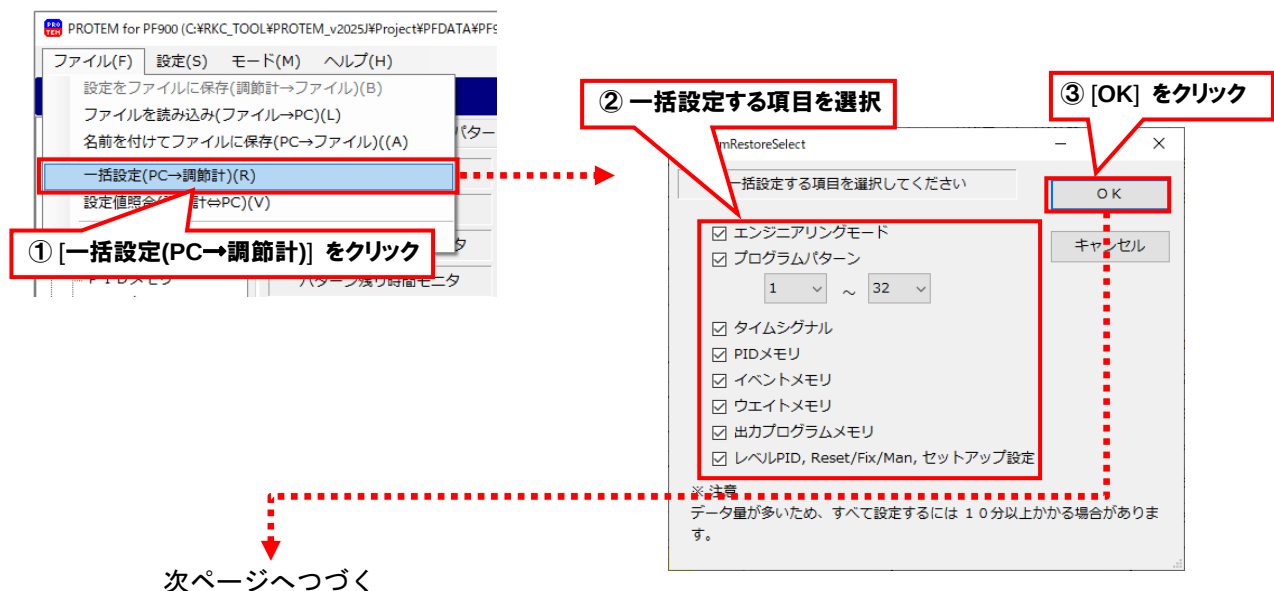


## ● 保存した設定値ファイルのデータでプログラム運転を開始する場合

1. パソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を設定ツール上に読み込みます。

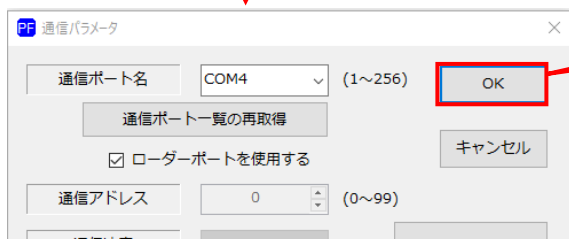


2. 設定ツール上に展開された設定値ファイル (拡張子 p27) のデータを PF900/PF901 へ一括設定します。



## 9.5 プログラム運転

前ページからのつづき



PF 通信パラメータ

通信ポート名: COM4 (1~256)

通信ポート一覧の再取得

☒ ローダーポートを使用する

通信アドレス: 0 (0~99)

通信速度: 38.400bps

OK キャンセル

④ 各パラメータが問題ないことを確認してから [OK] をクリック



通信パラメータについては P. 9-2 および P. 9-7 を参照してください。

### 参考

データの一括設定には数分~10分以上かかる場合があります。

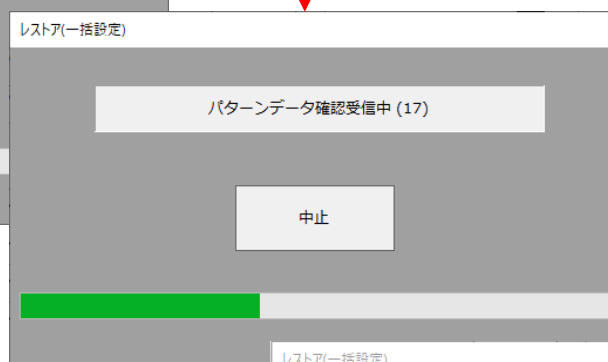


レストア(一括設定)

パターンデータ送信中 (04)

中止

⑤ 設定ツールから PF900/PF901 へのデータ送信を開始

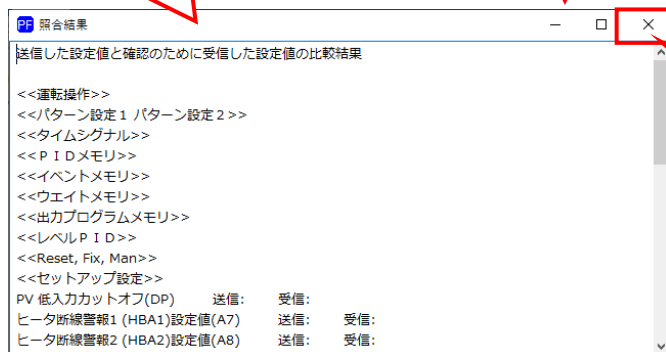


レストア(一括設定)

パターンデータ確認受信 (17)

中止

⑥ 通信完了後、送信データと受信データの照合結果を表示



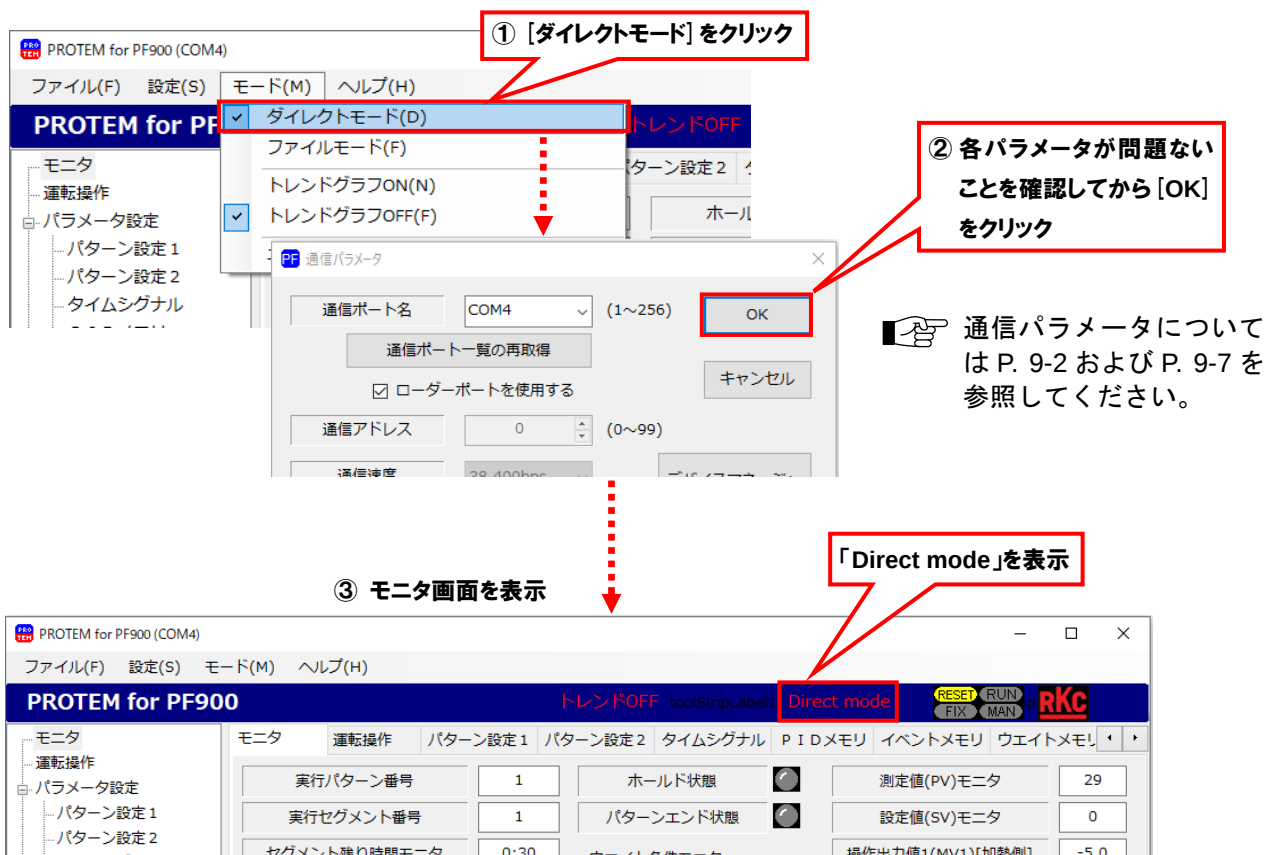
PF 照合結果

送信した設定値と確認のために受信した設定値の比較結果

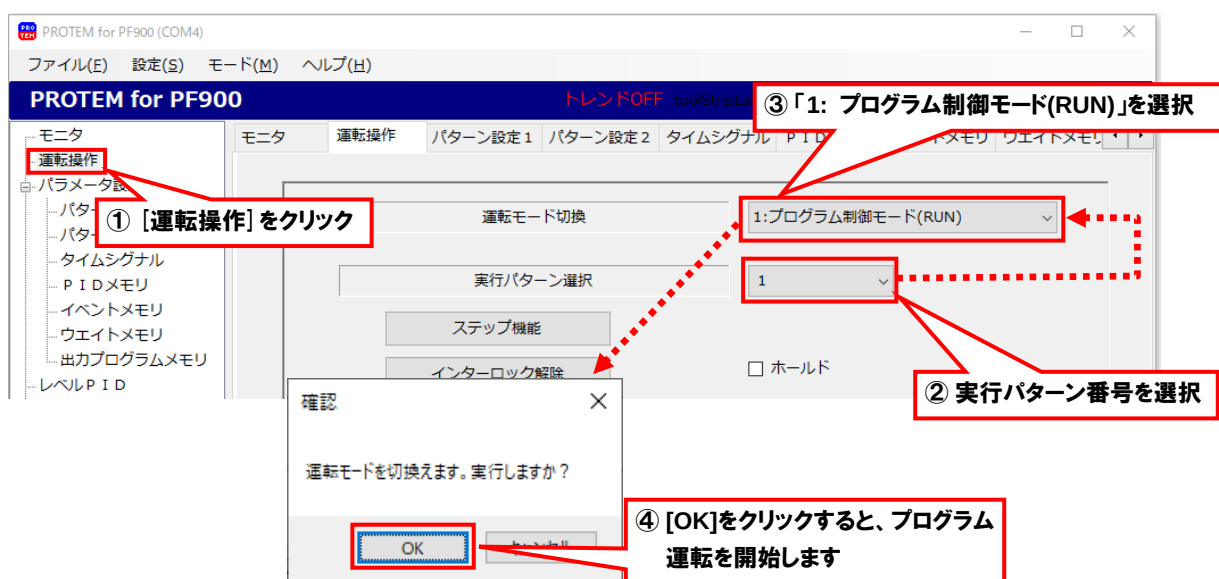
<<運転操作>>  
<<パターン設定 1 パターン設定 2>>  
<<タイムシグナル>>  
<<P I Dメモリ>>  
<<イベントメモリ>>  
<<ウェイトメモリ>>  
<<出力プログラムメモリ>>  
<<レベル P I D>>  
<<Reset, Fix, Man>>  
<<セットアップ設定>>  
PV 低入力カットオフ(DP) 送信: 受信:  
ヒータ断線警報1 (HBA1)設定値(A7) 送信: 受信:  
ヒータ断線警報2 (HBA2)設定値(A8) 送信: 受信:

⑦ Xをクリックして、照合結果を閉じる

## 3. ダイレクトモードに切り換えます。



## 4. 「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。



### ■ プログラム運転をモニタする

「モニタ」画面でプログラムの運転状態がモニタできます。  
繰り返し受信状態の場合、時間経過とともに変化する値がモニタできます。



#### ● モニタ画面の更新

「モニタ」画面は、画面を切り換えた時に PF900/PF901 のモニタ値を受信します。「モニタ」画面を表示したままにしておくと、モニタ値が更新されません。現在のモニタ値を表示させたい場合は、PF900/PF901 から新しいモニタ値を読み出します。

#### 再受信

再受信 ☐ 繰り返し受信

[再受信] ボタンをクリックすると、最新のモニタ値に更新されます。

#### 繰り返し受信

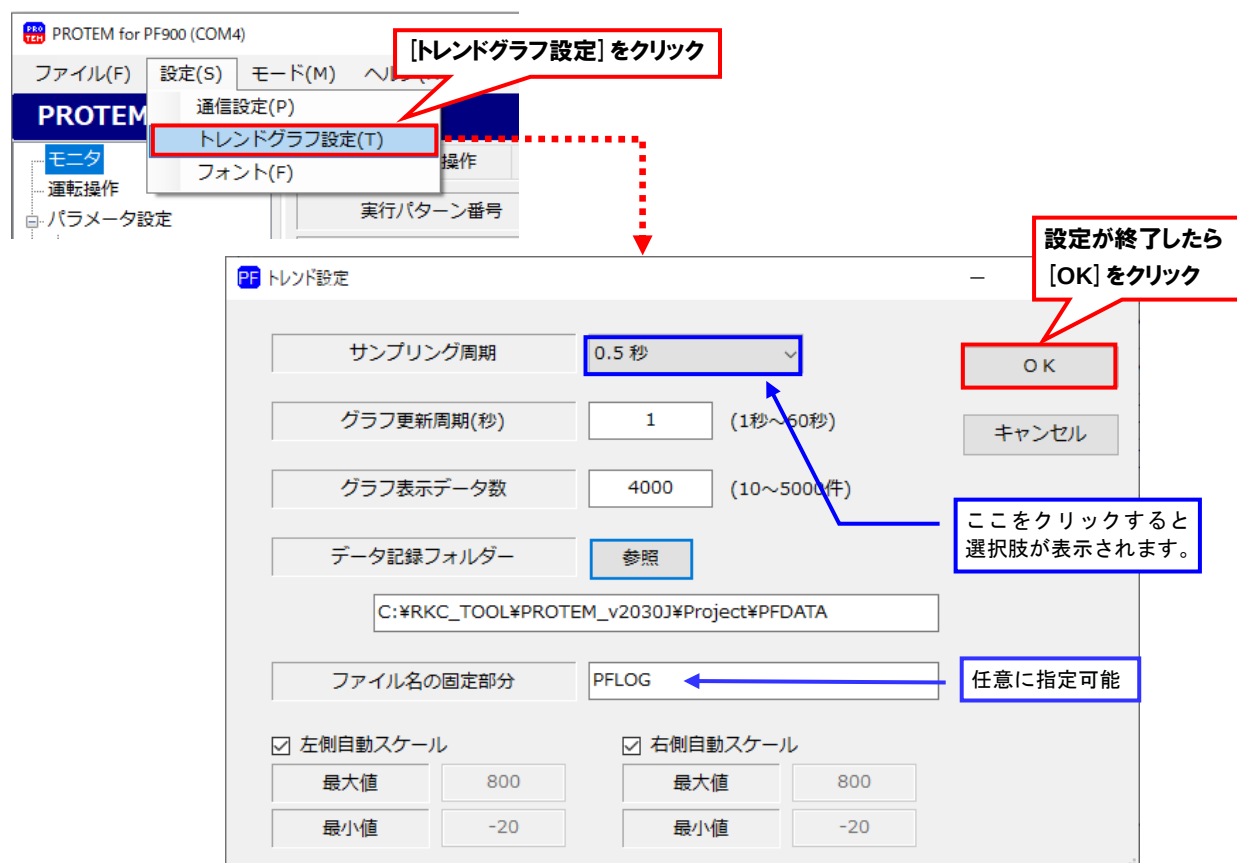
再受信 ☒ 繰り返し受信

[繰り返し受信] チェックボックスをチェックすると、定期的にモニタ値が更新されます。

## 9.6 トレンドグラフ

設定ツールは、測定値 (PV)、設定値 (SV)、操作出力値 (MV) [加熱側／冷却側] をトレンドグラフにして表示することができます。また、トレンドデータはデータ記録ファイル (CSV ファイル) として、パソコンに保存できます。

### ■ トレンドグラフを設定する



#### ● トレンド設定

サンプリング周期: トレンドグラフのサンプリング周期を設定します。

設定範囲: 0.5 秒    3 秒    10 秒    30 秒  
                   1 秒    4 秒    15 秒    60 秒  
                   2 秒    5 秒    20 秒

グラフ更新周期(秒): トレンドグラフの更新周期を設定します。

設定範囲: 1～60 秒

グラフ表示データ数: 1 つのトレンドグラフ上で表示できるデータ数を設定します。

設定範囲: 10～5000 件

データ記録フォルダー: トレンドグラフのデータは、データ記録ファイル (CSV ファイル) として保存できます。そのファイルの保存フォルダは任意に指定できます。

[参照] ボタンをクリックすると、保存フォルダが選択できます。

(次ページへつづく)

## 9.6 トレンドグラフ

(トレンド設定のつづき)

ファイル名の固定部分: データ記録ファイル (CSV ファイル) のファイル名は、固定部分の他にトレンド記録を開始した日付と時刻で作成されます。この固定部分は任意に指定できます。

ファイル名 (例)

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| PFLOG20200925_164245.csv | 2020 年 9 月 25 日 16 時 42 分 45 秒に |
| _____                    | データ記録開始                         |
| 固定部分    日付            時刻 |                                 |

左側自動スケール: 左側自動スケールのチェックボックスにチェックを入れると、トレンドグラフの左側スケールがレベルに合わせて自動で設定されます。  
チェックボックスのチェックをはずしたときは、最大値と最小値を手動で設定します。

左側自動スケール

チェックなし

最大値 800

最小値 -20

手動で設定

右側自動スケール: 右側自動スケールのチェックボックスにチェックを入れると、トレンドグラフの右側スケールが操作出力に合わせて自動で設定されます。  
チェックボックスのチェックをはずしたときは、最大値と最小値を手動で設定します。

右側自動スケール

チェックなし

最大値 105

最小値 -10

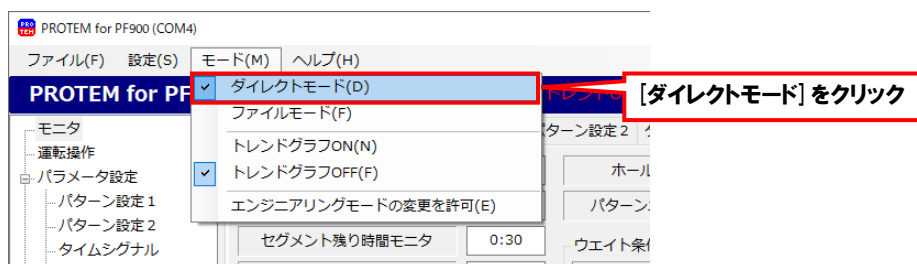
手動で設定

## ■ トレンドグラフの記録を開始／停止する

プログラムの進捗状況をトレンドグラフに記録するときの手順を以下に示します。  
(プログラム設定およびトレンドグラフ設定は終了しているものとします)

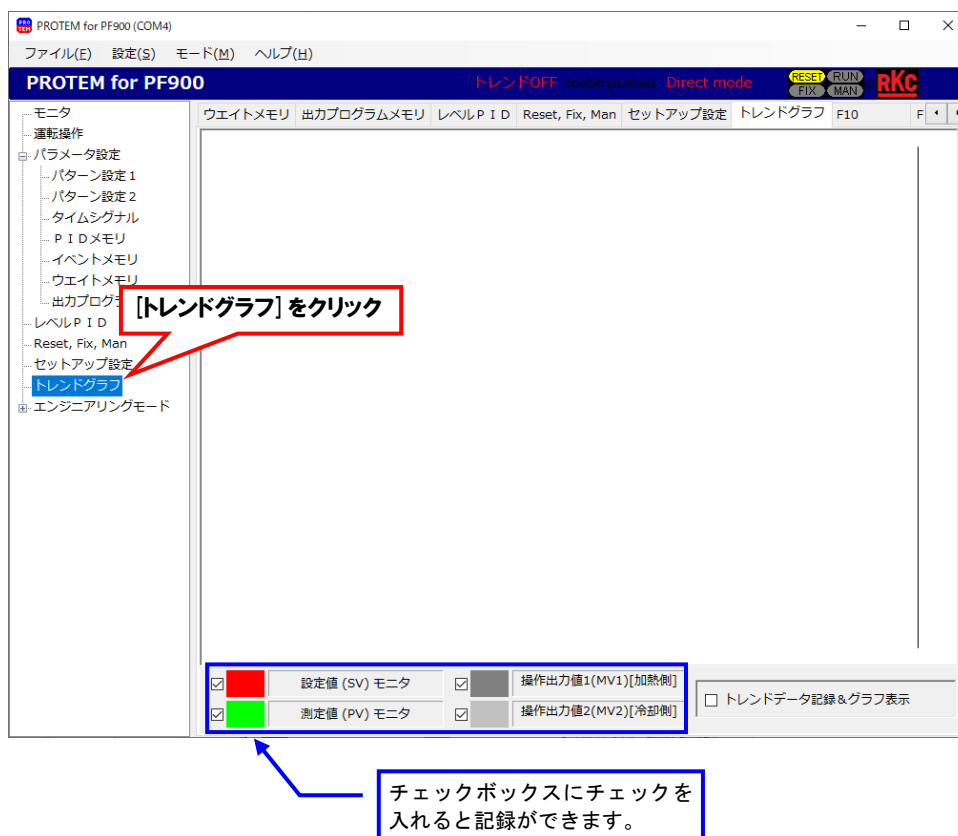
1. ダイレクトモードに切り換えます。

トレンドグラフはダイレクトモードにしないと、トレンドグラフの記録を開始できません。



2. 「トレンドグラフ」画面に切り換えます。

記録できるデータは、設定値 (SV) モニタ、測定値 (PV) モニタ、操作出力値 1 (MV1) [加熱側]、操作出力値 2 (MV2) [冷却側] の 4 つです。  
それぞれ記録の可否が選択できます。



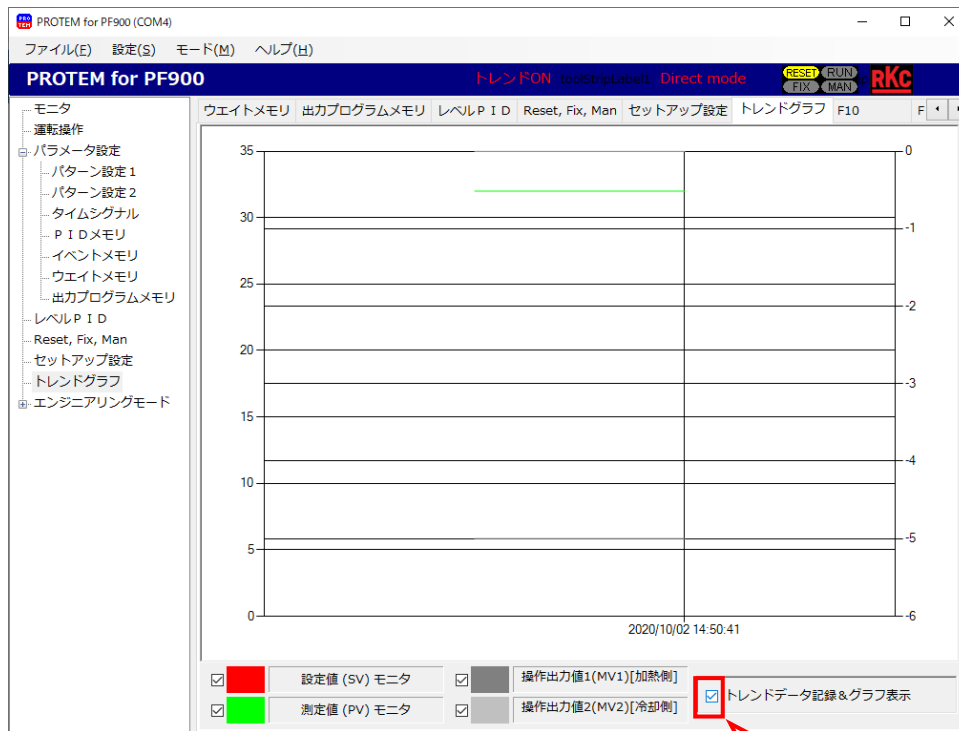
### 参考

設定ツールを起動して、初めて「トレンドグラフ」画面に切り換えたときは何も表示しません。

## 9.6 トレンドグラフ

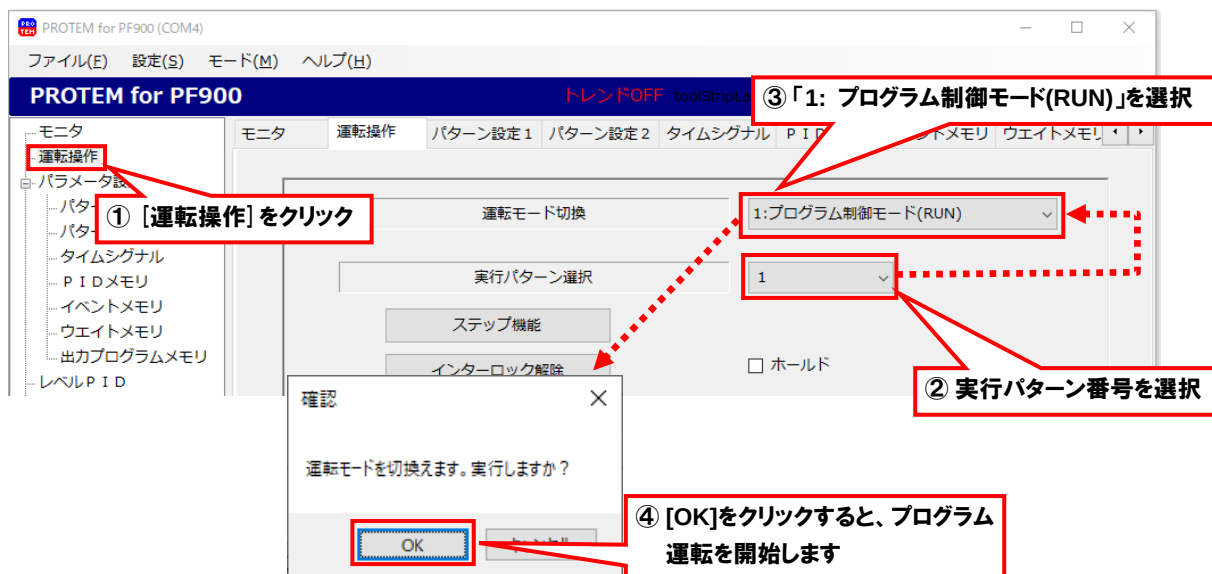
### 3. トレンドグラフの記録を開始します。

「トレンドデータ記録&グラフ表示」のチェックボックスにチェックを入れると、記録を開始します。  
記録の開始と同時に画面上にスケールと記録データが表示されます。



### 4. プログラム運転を開始します。

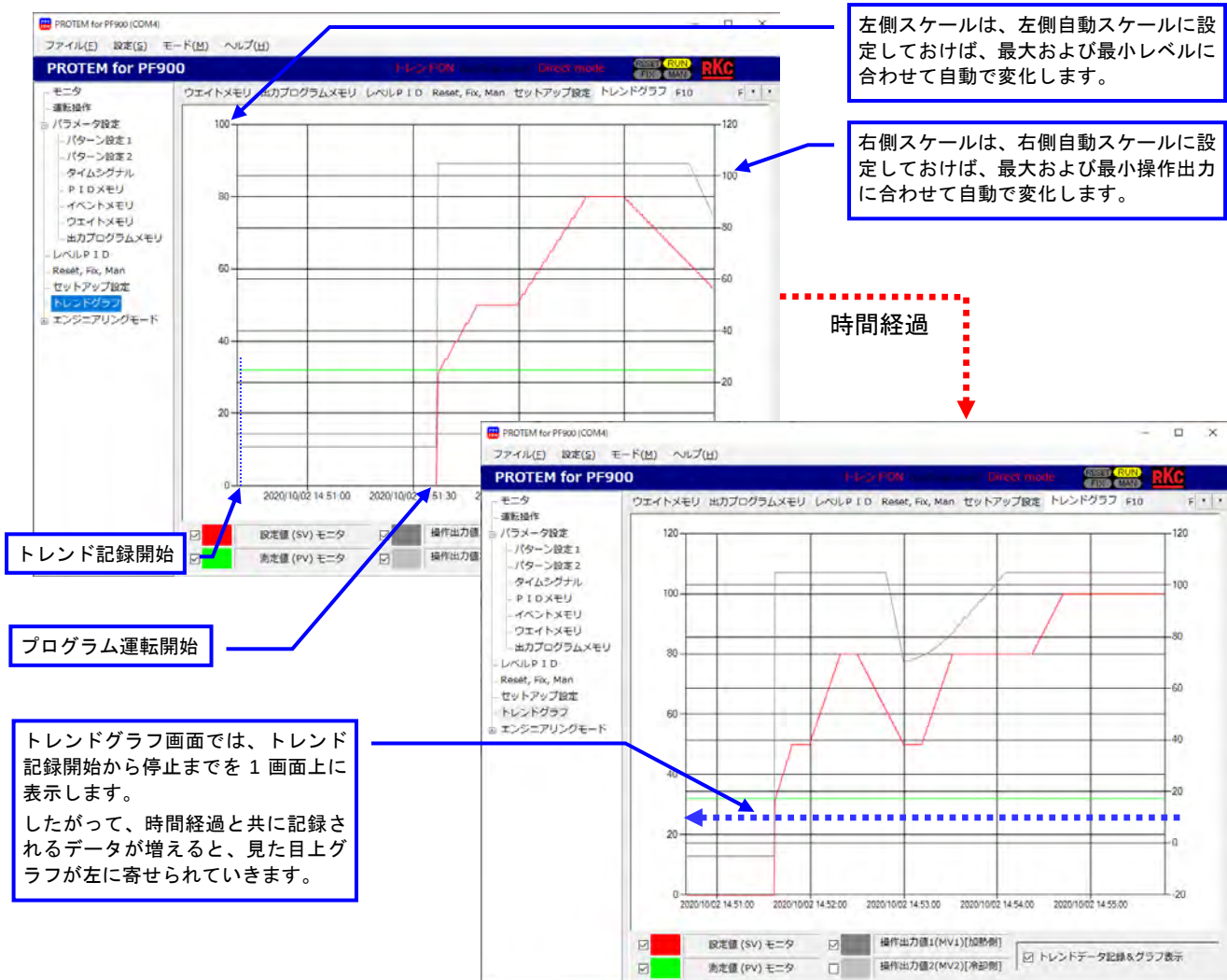
「運転操作」画面に切り換えて、実行パターンを選択した後、プログラム制御モード (RUN) に切り換えます。



## 参考

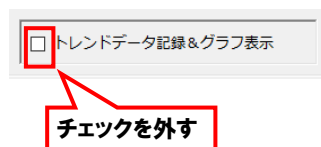
プログラム運転を開始してからトレンドグラフの記録を開始すると、プログラム運転の記録が初めから記録できません。

5. トレンドグラフ記録中の画面は以下のようになります。



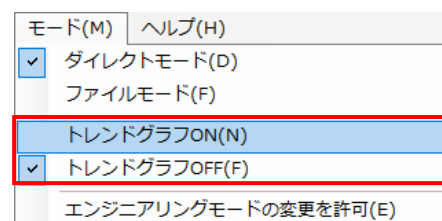
6. トレンドグラフ記録を停止します。

「トレンドデータ記録&グラフ表示」のチェックボックスのチェックを外すと、記録を停止します。



## 参考

メニューの「モード」でもトレンドグラフの記録を開始/停止 (ON/OFF) できます。



## 9.7 データ管理

設定ツールは、PF900/PF901 の設定データをパソコンに保存したり、パソコンに保存されている設定値ファイル (拡張子 p27) を PF900/PF901 に一括設定したりできます。また、設定値ファイル (拡張子 p27) の設定データと、PF900/PF901 の設定データが一致するかを照合できます。

### ■ データ管理の概要

設定ツールは、ダイレクトモードのときとファイルモードのときでデータ管理の内容が異なります。

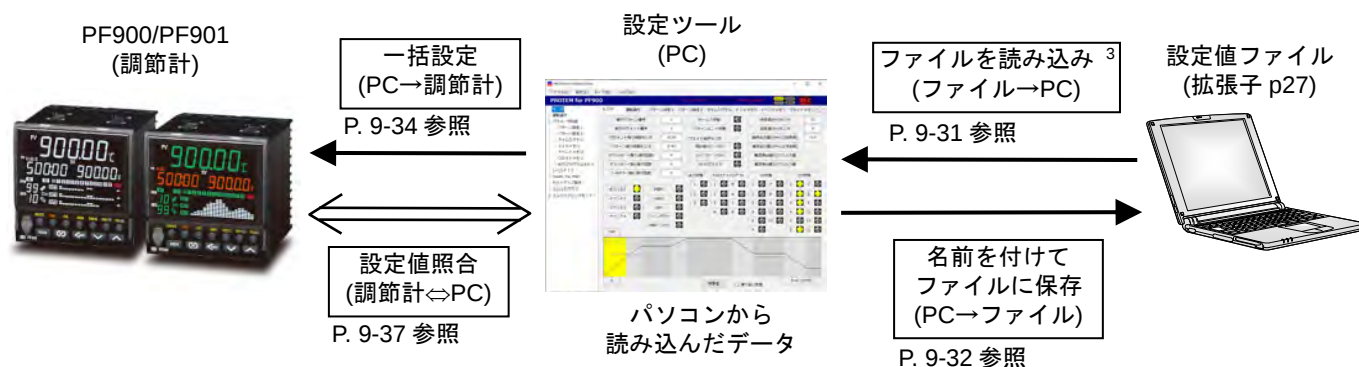
下図の□に囲まれた部分は、メニューの「ファイル」で操作できるコマンドです。

#### ● ダイレクトモードの場合



- <sup>1</sup> 起動時にダイレクトモードを選択したとき、設定ツールの画面を切り換えたとき、データを送信したとき、または [再受信] ボタンをクリックしたときに受信します。
- <sup>2</sup> 設定ツールの [送信] ボタンをクリックしたときに送信します。

#### ● ファイルモードの場合



- <sup>3</sup> ファイルを読み込みのコマンド以外に、起動時にファイルモードを選択したときや、ダイレクトモードからファイルモードへ切り換えたときに、ファイルを読み込みます。

## PF900/PF901 の設定データをパソコンに保存する



\* 起動時にダイレクトモードを選択したとき、設定ツールの画面を切り換えたとき、データを送信したとき、または [再受信] ボタンをクリックしたときに受信します。

1. ファイルモードからダイレクトモードに切り換えます。または、起動時にダイレクトモードを選択します。

① [ダイレクトモード] をクリック

① [ダイレクトモード] をクリック

② 各パラメータが問題ないことを確認してから [OK] をクリック

通信パラメータについては P. 9-2 および P. 9-7 を参照してください。

2. メニューの「ファイル」→「設定をファイルに保存(調節計→ファイル)」をクリックします。

① [設定をファイルに保存(調節計→ファイル)] をクリック

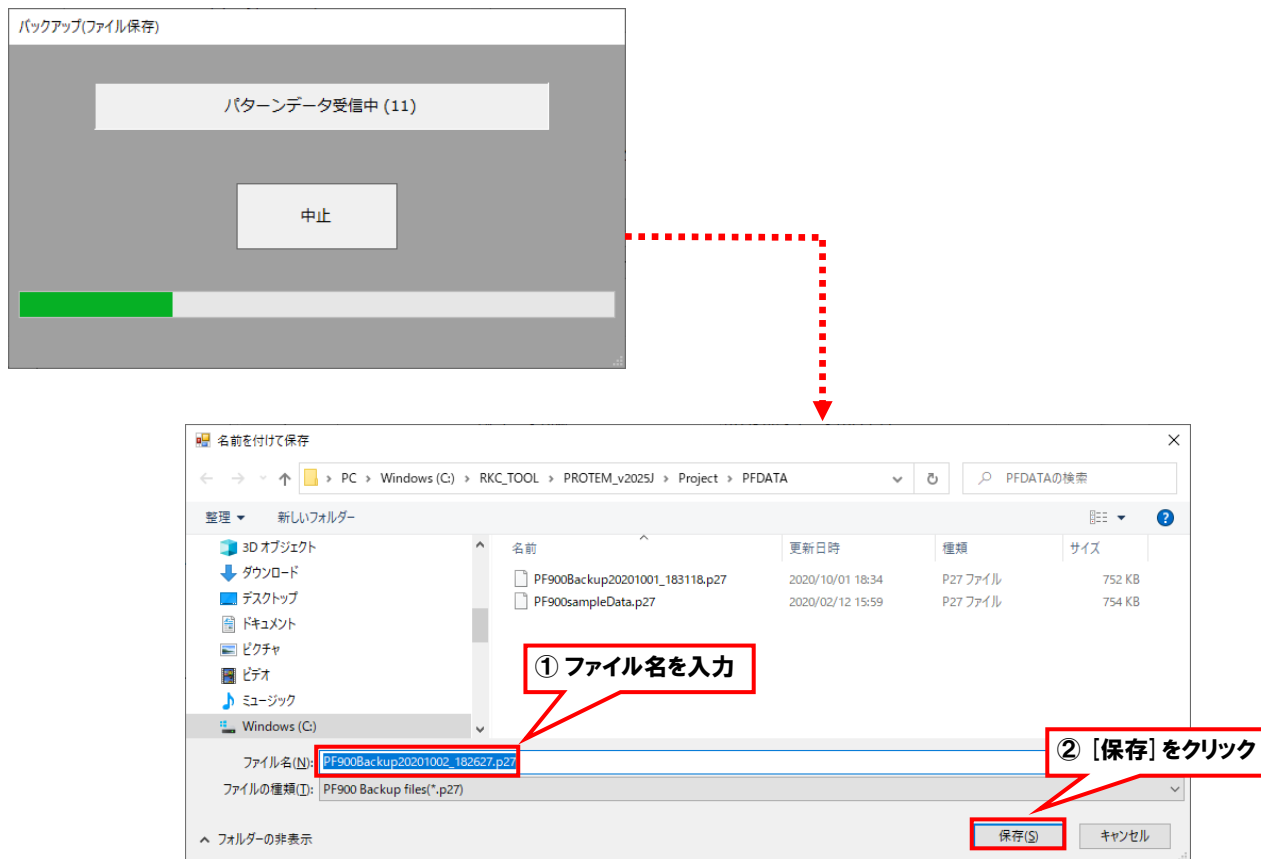
② [はい] をクリック

### 参考

データ受信には 5 分以上かかることがあります。

## 9.7 データ管理

3. 「バックアップ(ファイル保存)」の画面が表示され、パソコンで PF900/PF901 データの受信を開始します。データ受信終了後に「名前を付けて保存」画面が表示されるので、任意のフォルダにファイル名を付けて [保存] をクリックします。



以上で、設定値ファイル (拡張子 p27) の保存は終了です。

## ■ 設定値ファイルのデータを設定ツールに読み込む

設定値ファイル  
(拡張子 p27)



ファイルを読み込み  
(ファイル→PC)

ダイレクトモード \*  
ファイルモード

パソコンに保存されている設定値ファイルの  
データを設定ツールに読み込む

設定ツール  
(PC)

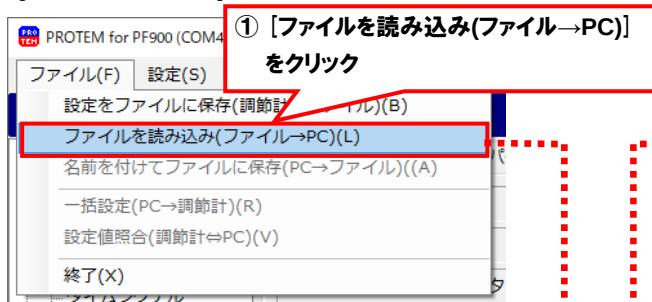


ファイルを読み込んだ  
データ

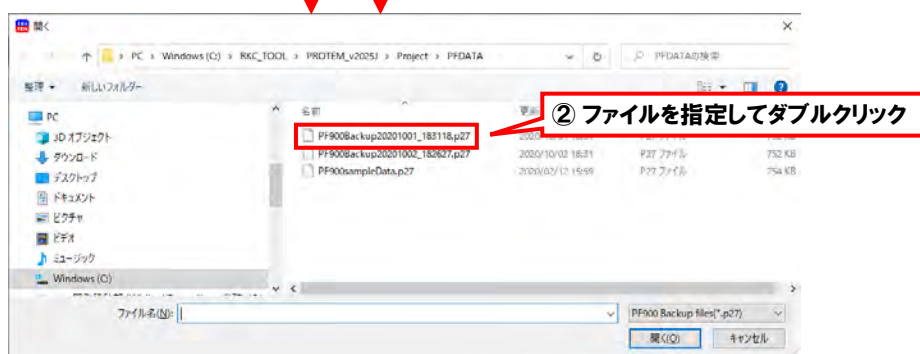
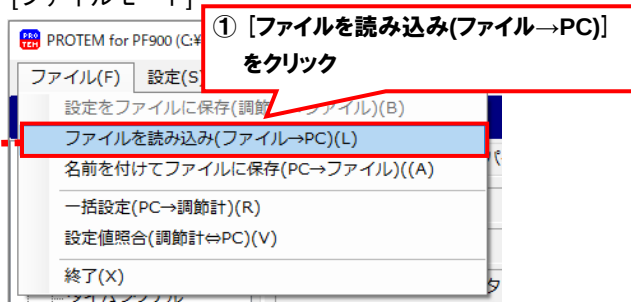
\* ダイレクトモードのときに「ファイルを読み込み」を実行した場合は、自動的にファイルモードへ切り換わります。

- メニューの「ファイル」→「ファイルを読み込み(ファイル→PC)」をクリックします。  
「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。

[ダイレクトモード]



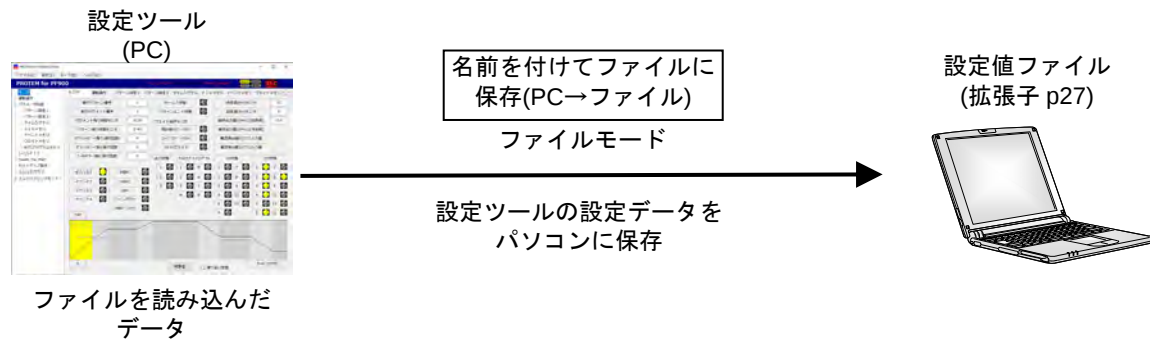
[ファイルモード]



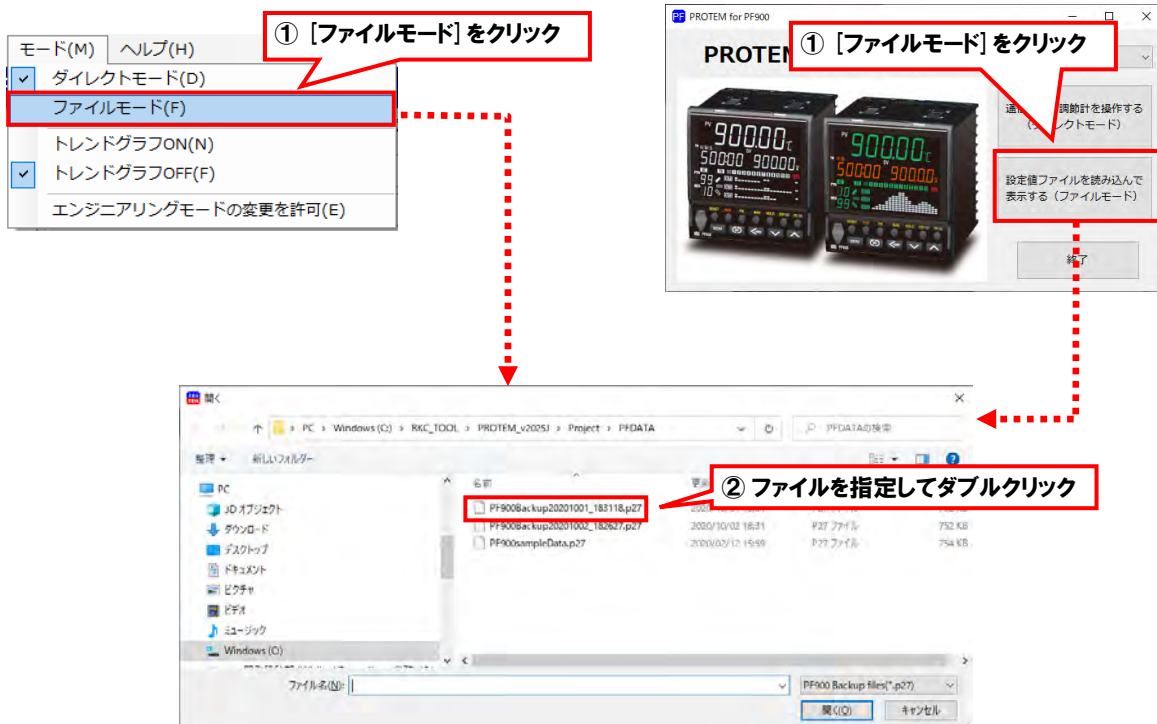
以上で、設定値ファイル (拡張子 p27) データの設定ツール読み込みは終了です。

### ■ 設定ツールのデータをパソコンに保存する

パソコンに保存されている設定値ファイル (拡張子 p27) のデータを設定ツールに読み込んだ後、一部データを変更して、そのデータをパソコンに保存する場合に使用します。

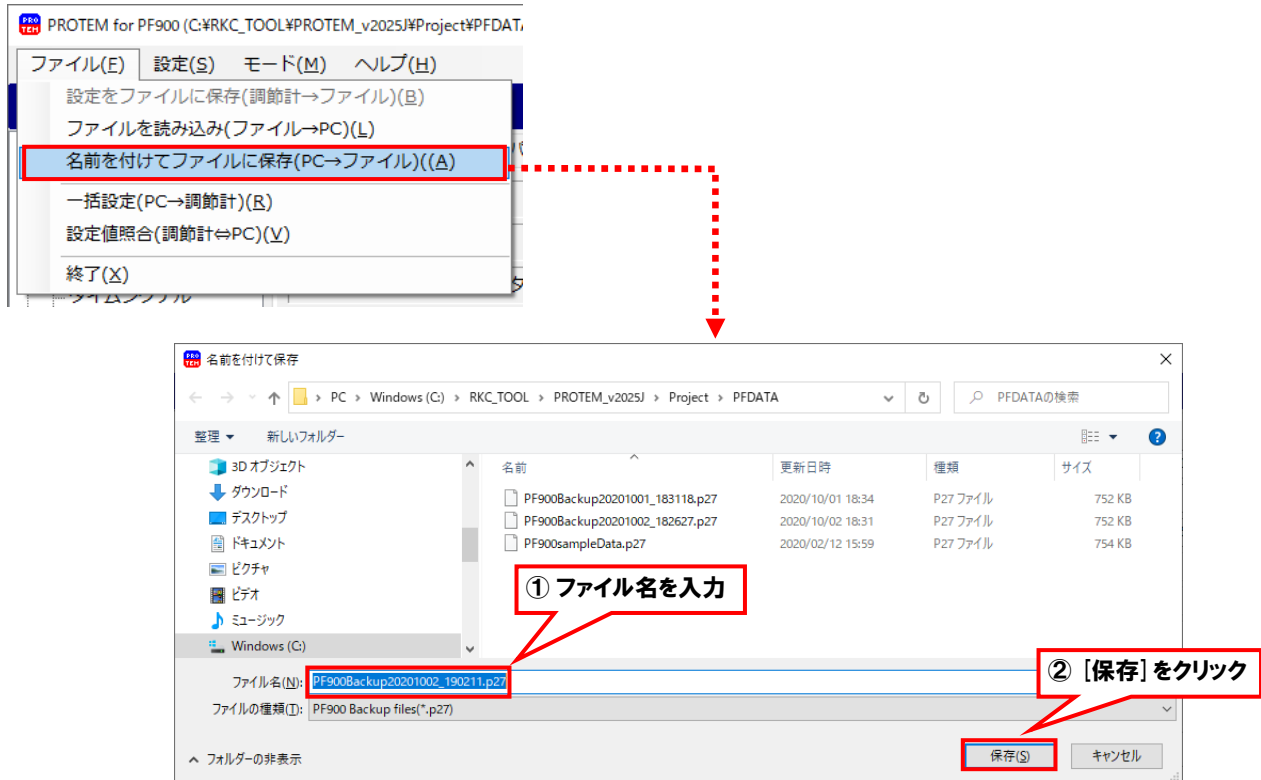


1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を設定ツール上に読み込みます。  
「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。



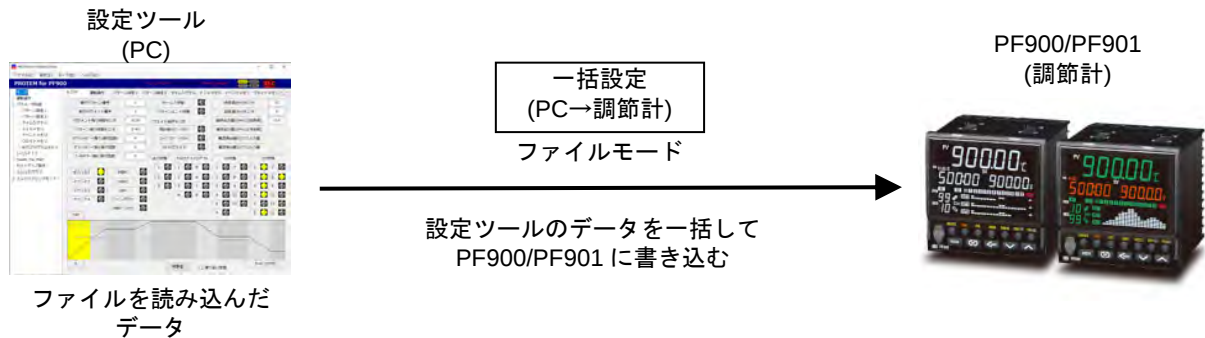
2. 必要なデータの設定変更を行います。

3. メニューの「ファイル」→「名前を付けてファイルに保存(PC→ファイル)」をクリックします。  
「名前を付けて保存」画面が表示されるので、任意のフォルダにファイル名を付けて [保存] をクリックします。



以上で、設定値ファイル (拡張子 p27) の保存は終了です。

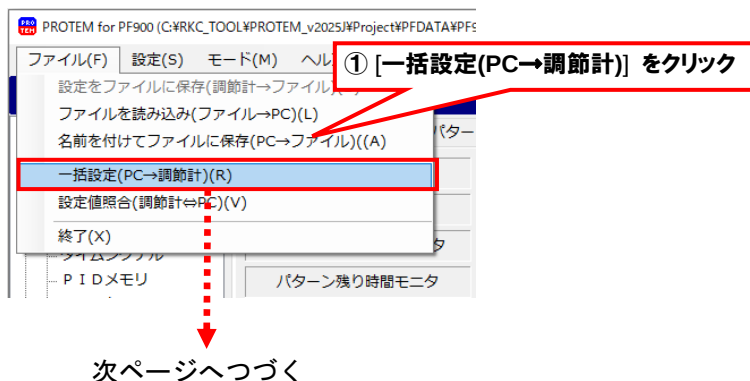
## ■ 設定ツールのデータを PF900/PF901 に一括して書き込む



1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を設定ツール上に読み込みます。  
「開く」画面が表示されるので、ファイルを指定してダブルクリックします。



2. 設定ツール上に展開された設定値ファイル (拡張子 p27) のデータを PF900/PF901 へ一括設定します。



前ページからのつづき

②一括設定する項目を選択

FormRestoreSelect

一括設定する項目を選択してください

☒ エンジニアリングモード  
☒ プログラム/パターン  
 1 ~ 32  
☒ タイムシグナル  
☒ PIDメモリ  
☒ イベントメモリ  
☒ ウェイトメモリ  
☒ 出力プログラムメモリ  
☒ レベルPID, Reset/Fix/Man, セットアップ設定

※ 注意  
 データ量が多いため、すべて設定するには 10 分以上かかる場合があります。

OK キャンセル

③ [OK] をクリック

通信パラメータ

通信ポート名 COM4 (1~255)  
 通信ポート一覧の再取得  
☒ ローターポートを使用する  
 通信アドレス 0 (0~99)  
 通信速度 38.400kbps

OK キャンセル

④ 各パラメータが問題ないことを確認してから [OK] をクリック

通信パラメータについては P. 9-2 および P. 9-7 を参照してください。

### 参考

データの一括設定には数分~10 分以上かかる場合があります。

⑤ 設定ツールから PF900/PF901 へのデータ送信を開始

レストア(一括設定)

パターンデータ送信中 (04)

中止

レストア(一括設定)

パターンデータ確認受信 (17)

中止

レストア(一括設定)

通信完了

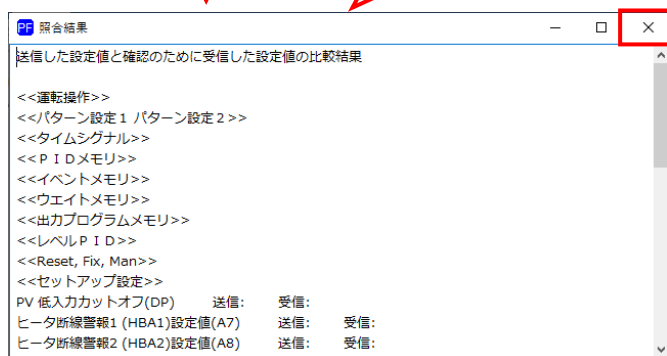
中止

次ページへつづく

## 9.7 データ管理

前ページからのつづき

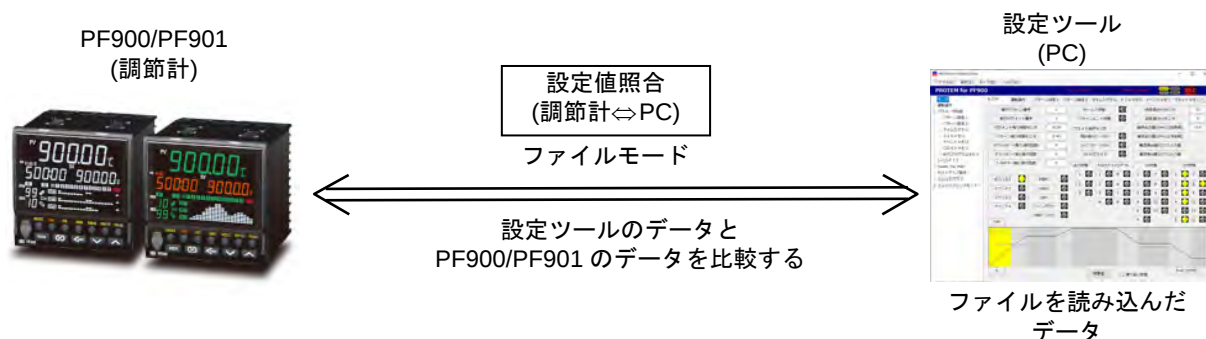
⑥ 通信完了後、送信データと受信データの照合結果を表示



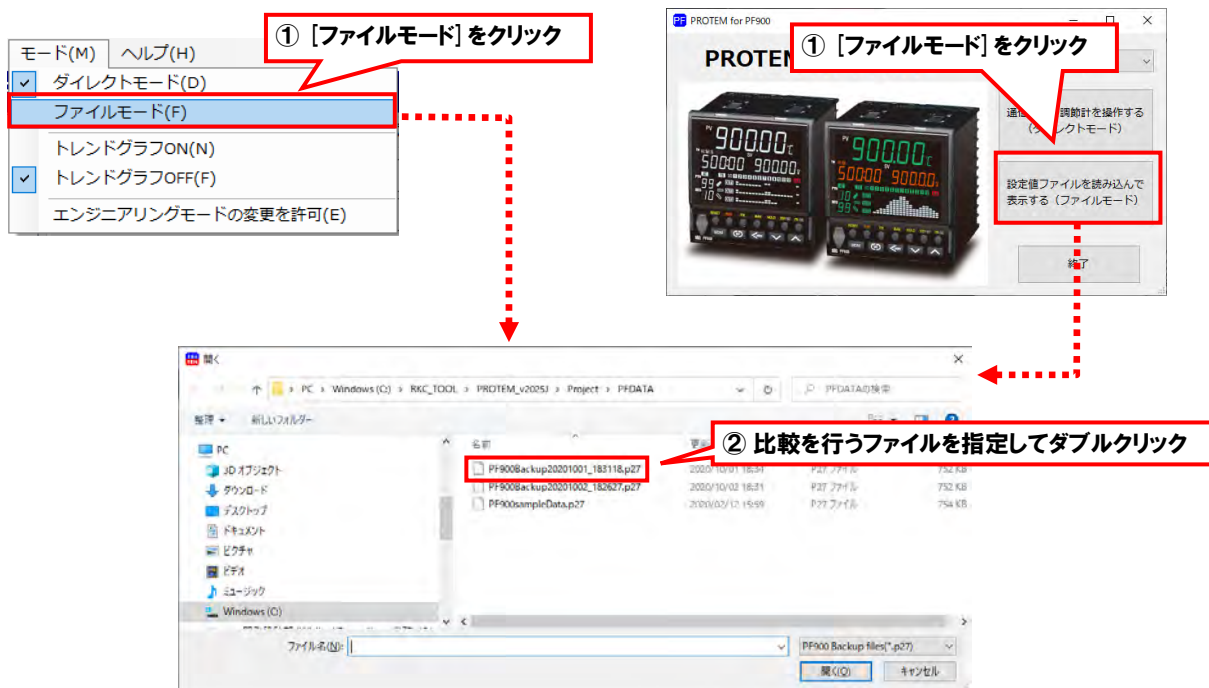
⑦ Xをクリックして、照合結果を閉じる

以上で、設定値ファイル (拡張子 p27) の一括設定は終了です。

## ■ 設定ツールのデータと PF900/PF901 のデータが一致するかを確認する



1. ダイレクトモードからファイルモードに切り換えます。または、起動時にパソコンに保存されている PF900/PF901 の設定値ファイル (拡張子 p27) を設定ツール上に読み込みます。  
「開く」画面が表示されるので、比較を行うファイルを指定してダブルクリックします。



2. メニューの「ファイル」→「設定値照合(調節計⇔PC)」をクリックします。

① [設定値照合(調節計⇔PC)] をクリック

② [はい] をクリック

③ 各パラメータが問題ないことを確認してから [OK] をクリック

通信パラメータについては P. 9-2 および P. 9-7 を参照してください。

**参考**

データの照合には数分かかる場合があります。

④ 照合結果を表示

×をクリックすると照合結果を閉じられます。

**参考**

照合結果は保存できません。必要な場合はテキストデータをコピーした上で、別途保存してください。

| PC画面の設定値と受信した設定値の比較結果 |               |
|-----------------------|---------------|
| <<運転操作>>              |               |
| 実行パターン選択(PS)          | パソコン: 調節計:1   |
| ステップ機能(SK)            | パソコン: 調節計:0   |
| 検索機能(SM)              | パソコン: 調節計:0   |
| 設定データロック(LK)          | パソコン: 調節計:0   |
| PID/AT切換(G1)          | パソコン: 調節計:0   |
| 学習オートチューニング(TT)       | パソコン: 調節計:0   |
| <<パターン設定 1 パターン設定 2>> |               |
| セグメントレベル(PN02SN01LE)  | パソコン: 調節計:100 |
| セグメントレベル(PN02SN02LE)  | パソコン: 調節計:0   |
| セグメントレベル(PN02SN03LE)  | パソコン: 調節計:100 |
| セグメントレベル(PN02SN04LE)  | パソコン: 調節計:0   |
| セグメントレベル(PN02SN05LE)  | パソコン: 調節計:100 |
| セグメントレベル(PN02SN06LE)  | パソコン: 調節計:0   |
| セグメントレベル(PN02SN07LE)  | パソコン: 調節計:100 |
| セグメントレベル(PN02SN08LE)  | パソコン: 調節計:0   |
| セグメントレベル(PN02SN09LE)  | パソコン: 調節計:100 |
| セグメントレベル(PN02SN10LE)  | パソコン: 調節計:0   |
| セグメントレベル(PN02SN11LE)  | パソコン: 調節計:100 |

# A. 付 録

## A.1 対応言語一覧

PROTEM2 では機種や通信タイプによって対応する言語が異なります。対応言語については、以下の一覧を参考にしてください。

 言語の切り換えはメニュー画面で行えます。(P. 4-1 参照)

### ● PROTEM2 (日本語版) 対応言語一覧

[ベースツール]

| 通信タイプ別対応言語<br>対応機種                                            |                        | 日本語    |        |       | 英語     |        |       | 簡体中国語  |        |       |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|                                                               |                        | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 |
| SRZ System                                                    | Z-COM-A                | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | Z-TIO-A/B/C/D          | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | Z-DIO-A                | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | Z-CT-A                 | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | Z-TIO-G                | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ●      | ●      | ●     |
|                                                               | Z-TIO-G (小数点 3 桁)      |        | ○      |       |        | ○      |       |        | ●      |       |
| SR Mini<br>[SR Mini System/SR Mini HG System]                 |                        | ○      | ○      |       | ○      | ○      |       | ●      | ●      |       |
| SR Mini 2<br>[SR Mini System/SR Mini HG System]<br>(メモリエリアなし) |                        | ○      | ○      |       | ○      | ○      |       | ●      | ●      |       |
| SRJ                                                           | J-TI                   | ○      | ○      |       |        |        |       |        |        |       |
| B400                                                          |                        |        | ○      |       |        | ○      |       |        | ●      |       |
| FB シリーズ                                                       | FB100                  | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | FB400/900              | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
| FZ シリーズ                                                       | FZ110                  | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
|                                                               | FZ400/900              | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
| GZ シリーズ                                                       | GZ400/900              | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
| HA シリーズ                                                       | HA400/900              | ○      | ○      |       | ○      | ○      |       | ●      | ●      |       |
|                                                               | HA430/930              | ○      | ○      |       | ○      | ○      |       | ●      | ●      |       |
| RB シリーズ                                                       | RB100/400/500/700/900  | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |        |        |       |
| RD シリーズ                                                       | RD100/400/500/700/900  | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
| RZ シリーズ                                                       | RZ100/400              | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |        |        |       |
| SA シリーズ                                                       | SA100/200              | ○      | ○      |       |        |        |       |        |        |       |
| SB1                                                           |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ●      | ●      | ●     |
| AG500                                                         |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ●      | ●      | ●     |
| PG500                                                         |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ●      | ●      | ●     |
| NWS シリーズ                                                      | NWS-COM                |        | ○      |       |        |        |       |        |        |       |
|                                                               | NWS-COM-M1             |        | ○      |       |        |        |       |        |        |       |
| PZ シリーズ                                                       | PZ400/900 (for Logger) | ○      |        | ○     |        |        |       |        |        |       |
| PF シリーズ                                                       | PF900/901 (for Logger) | ○      |        | ○     |        |        |       |        |        |       |
| IOPD                                                          |                        |        | ○      |       |        |        |       |        |        |       |
| THV-A1                                                        |                        |        | ○      |       |        | ○      |       |        | ●      |       |
| THV-40/THV-10 (150/200A)                                      |                        |        |        | ○     |        |        | ○     |        |        | ●     |
| THV-10 (20~100A)                                              |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ●      | ●      | ●     |
| COM-KG (NWS 無線通信)                                             |                        |        |        | ○     |        |        |       |        |        |       |
| COM-ME シリーズ                                                   |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |
| COM-ML シリーズ                                                   |                        | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     | ○      | ○      | ○     |

○: 対応

●: メニュー/コマンド: 簡体中国語、データ名称: 英語

### 参 考

通信プロトコル「Modbus/TCP」は、COM-ML-1 と COM-ME-1 に対応しています。

## A.1 対応言語一覧

### [簡易プロコン設定ツール]

| 通信タイプ別対応言語<br>対応機種 |           | 日本語    |        |       | 英語     |        |       | 簡体中国語  |        |       |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|                    |           | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 |
| SRZ System         | Z-TIO     | ○      | ○      | ○     |        |        |       |        |        |       |
| FB シリーズ            | FB100     | ○      | ○      | ○     |        |        |       |        |        |       |
|                    | FB400/900 | ○      | ○      | ○     |        |        |       |        |        |       |
| FZ シリーズ            | FZ110     | ○      | ○      | ○     |        |        |       |        |        |       |
|                    | FZ400/900 | ○      | ○      | ○     |        |        |       |        |        |       |
| HA シリーズ            | HA400/900 | ○      | ○      |       |        |        |       |        |        |       |

○: 対応

### [プログラム制御用設定ツール]

「PZ シリーズ用設定ツール」および「PF900 シリーズ用設定ツール」の場合、メニュー画面での言語切替 (P. 4-1 参照) の他に、各ツールの最初の画面での言語切替 (P. 8-1 または P. 9-1 参照) が必要です。

| 通信タイプ別対応言語<br>対応機種 |           | 日本語    |        |       | 英語     |        |       | 簡体中国語  |        |       |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|                    |           | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 | RKC 通信 | MODBUS | ローダ通信 |
| PZ シリーズ            | PZ400/900 | ○      |        | ○     | ○      |        | ○     | ○      |        | ○     |
| PF シリーズ            | PF900/901 | ○      |        | ○     | ○      |        | ○     | ○      |        | ○     |

○: 対応



◆ 技術的なお問い合わせはこちらへ

カスタマサービス専用電話 **03-3755-6622** をご利用ください。

◆ 取扱説明書および最新の通信サポートソフトウェア、通信ドライバのダウンロードは **こちらへ**  
**<https://www.rkcinst.co.jp/download-center/>**

※ ダウンロードするためには「CLUB RKC」への会員登録が必要な場合があります。是非ご登録ください。  
※ インターネット環境がない場合は、下記最寄りの当社営業所または営業担当者までご連絡ください。



◆ 商品購入のご相談については、最寄りの営業所へお問い合わせください

本 社 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6  
東北営業所 〒981-3341 宮城県富谷市成田 2-3-3  
長野営業所 〒388-8004 長野県長野市篠ノ井会 855-1  
名古屋営業所 〒451-0035 愛知県名古屋市中区浅間 1-1-20  
大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-5-36  
広島営業所 〒733-0012 広島県広島市西区中広町 3-3-18  
九州営業所 〒862-0924 熊本県熊本市中央区帯山 6-7-120

TEL (03) 3751-8111(代) FAX (03) 3754-3316  
TEL (022) 348-3166(代) FAX (022) 351-6737  
TEL (026) 299-3211(代) FAX (026) 299-3302  
TEL (052) 524-6105(代) FAX (052) 524-6734  
TEL (06) 4807-7751(代) FAX (06) 6395-8866  
TEL (082) 297-7724(代) FAX (082) 295-8405  
TEL (096) 385-5055(代) FAX (096) 385-5054

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

