

Pro-face

Pro-Server とシームレスに接続する作画ソフトウェア

Esyface[®] - monitor

ユーザーズガイド

Ver2.0

はじめに

このたびは、「Esysface-monitor Ver.2.0」をご採用いただき、誠にありがとうございます。

この製品を正しくご使用いただくために、マニュアル類をよくお読みください。

また、マニュアル類は必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

おことわり

1. 「Esysface-monitor Ver.2.0」(以下本製品といいます)のプログラムおよびマニュアル類は、すべて(株)デジタルの著作物であり、(株)デジタルがユーザーに対し使用権を許諾したものです。当該内容に反する行為は、日本国内外の法令により禁止されています。
2. 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一お気づきの点がありましたら、担当営業または担当SEまでご連絡ください。
3. 前項にかかわらず、本製品を運用した結果の影響および第三者のいかなる請求にも、(株)デジタルは一切責任を負いません。
4. 本製品が記録・表示する情報の中に、(株)デジタルまたは第三者が権利を有する無体財産権、知的所有権に関わる内容を含む場合がありますが、これは(株)デジタルがこれらの権利の利用について、ユーザーまたはその他の第三者に、何らかの保証や許諾を与えるものではありません。また本製品に記録・表示された情報を使用したことにより第三者の知的所有権などの権利に関わる問題が生じた場合、(株)デジタルはその責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

目次

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 1 | 導入 | 7 |
| 1.1 | Esyface-monitor とは | 7 |
| 1.2 | 動作するために必要な環境 | 7 |
| 1.3 | バージョンアップ項目..... | 8 |
| 2 | インストール | 9 |
| 2.1 | インストール時の注意事項 | 9 |
| 2.2 | インストールの手順 | 9 |
| 2.3 | アンインストールの手順..... | 9 |
| 3 | プロテクトについて | 10 |
| 3.1 | ライセンス FD について | 10 |
| 3.2 | アクティベーション・キーの種類について..... | 10 |
| 3.3 | アクティベーション・キーの移動の方法 | 11 |
| 3.4 | ライセンス FD の注意事項 | 12 |
| 4 | 商品構成 | 13 |
| 5 | Esyface-monitor の概要 | 14 |
| 5.1 | Esyface-monitor のシステム構成 | 14 |
| 5.2 | Esyface-monitor の機能構成 | 15 |
| 5.3 | Esyface-monitor のスタートメニュー | 16 |
| 5.4 | タグ名について | 17 |
| 6 | システム構築の手順 | 19 |
| 6.1 | Esyface monitor 版の使用手順..... | 19 |
| 6.2 | Esyface Logger 版の使用手順..... | 20 |
| 7 | Esy サーバの設定方法 | 21 |
| 8 | Esy ヒントについて | 22 |
| 8.1 | 先読み設定手順 | 23 |
| 8.2 | 文字列長設定 | 26 |
| 8.3 | 共有シンボル | 27 |
| 9 | クライアントの接続設定 | 28 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 9.1 | サーバを追加するには..... | 29 |
| 9.2 | サーバを変更するには..... | 29 |
| 9.3 | サーバを削除するには..... | 29 |
| 10 | EsyCtrl について..... | 30 |
| 10.1 | 自動起動プログラム設定方法..... | 31 |
| 11 | クライアントの概要..... | 32 |
| 12 | Pro-Server との通信確認..... | 33 |
| 12.1 | データモニタ(EsySIM) の使用方法..... | 34 |
| 13 | 画面の作成..... | 35 |
| 13.1 | 画面ファイルを新規作成するには..... | 36 |
| 13.2 | 画面ファイルを読み込むには..... | 36 |
| 13.3 | 画面ファイルを保存するには..... | 36 |
| 13.4 | オブジェクトを作成する..... | 37 |
| 13.5 | PLC の値を画面に表示してみよう..... | 39 |
| 13.6 | PLC に値を書き込むには..... | 45 |
| 13.7 | 画面を作成する..... | 49 |
| 13.8 | 画面の切り替え..... | 53 |
| 13.9 | イベントによる画面の表示..... | 55 |
| 13.10 | 部品ファイルの使用方法..... | 59 |
| 14 | アラーム表示部品..... | 60 |
| 15 | 部品としての Esyface-monitor..... | 61 |
| 16 | FAMonitor について..... | 62 |
| 16.1 | FAMonitor の起動方法..... | 62 |
| 16.2 | FAMonitor でファイルを読み込む..... | 63 |
| 16.3 | オプション機能について..... | 64 |
| 16.4 | アラームの表示について..... | 71 |
| 16.5 | ユーザボタン定義..... | 72 |
| 17 | EsyLogger について..... | 73 |
| 17.1 | システム構成..... | 73 |
| 17.2 | 初期画面..... | 74 |

| | | |
|-----------|-----------------------------|------------|
| 17.3 | データベース設定 | 76 |
| 17.4 | タグの値を DB に保存する手順 | 83 |
| 17.5 | アラームを DB に保存する方法 | 85 |
| 17.6 | 起動時引数について | 87 |
| 18 | トレンドモニタとトレンド部品 | 88 |
| 18.1 | 画面構成 | 89 |
| 18.2 | ヒストリカルトレンド | 90 |
| 18.3 | リアルタイムトレンド | 96 |
| 18.4 | ハイブリッド表示 | 97 |
| 18.5 | 全体縦倍率・個別トレンド倍率について | 98 |
| 18.6 | トレンドの線属性変更について | 98 |
| 18.7 | 時間範囲の変更について | 100 |
| 18.8 | その他の表示設定について | 101 |
| 18.9 | ハードコピーについて | 102 |
| 18.10 | CSV ファイルの保存方法 | 102 |
| 19 | 付録 | 103 |
| 19.1 | EsyCtrl 終了 API | 103 |
| 20 | トラブルシューティング | 104 |

表記のルール

本書は、以下のルールで表記します。

パソコンや Windows そのものに関することは、パソコンをお買い上げの販売店、メーカーにお問い合わせください。

安全に関する注意表記

本製品のご使用上、安全に関して重要な説明には、以下の表示を添えています。

| 表示 | 意味内容 |
|------|--|
| ！ 警告 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します。 |
| ！ 注意 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。 |
| ！ | 必ず実施していただきたい操作、作業などを表します。 |
| ＼ | 決して行ってはならない操作、作業などを表します。 |

商標権などについて

本書に記載の社名、商品名は、各社の商号、商標(登録商標を含む)またはサービスマークです。

本製品の表示・記述の中では、これらの権利に関する個別の表示は省略しております。

| 商標等 | 権利者 |
|---|--------------|
| Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows 95, Windows 98, Windows 98 SE, Windows Me, Windows NT, Windows 2000, Windows XP | 米国Microsoft社 |
| Intel, Pentium, MMX | 米国Intel社 |
| Pro-face Esysface | (株)デジタル |
| PC/AT | 米国IBM社 |

なお、上記商号・商標類で、本書での表記と正式な表記が異なるものは以下の通りです。

| 本書での表記 | 正式な表記 |
|--------------|---------------------------------------|
| Windows 2000 | Microsoft® Windows® 2000 オペレーティングシステム |
| Windows XP | Microsoft® Windows® XP オペレーティングシステム |

使用上の注意

本製品の使用について

誤動作や事故の原因となりますので、以下の点にご注意ください。

警告

- ！ **タッチパネル** スイッチやパソコンからのオペレーションは非常停止用スイッチとして使えません。産業用ロボットほか、労働大臣が指定する産業機械設備の非常停止用スイッチとしては、必ず人間が直接操作するスイッチを設置することが関係法令で義務づけられています。また、これ以外の装置設備でも、安全確保のため、必ず同様のスイッチを設置してください。

注意

- ⚠ ・テキストエディタなどを使用して、本製品のファイルの中身を変更しないでください。

ディスクの取り扱いについて

ディスクの破損・故障を防ぐため、以下の点にご注意ください。

- ・ CD-ROM の記録面に手を触れないでください。
- ・ 極端な高温や低温、湿気やホコリの多い場所にディスクを置かないでください。

このマニュアルは Esysface-monitor を初めて手にしてシステムを構築される方を対象に、その概要と簡単なシステム構築までの手順を一通り理解していただくことを目的としています。詳細はオンラインマニュアル等を参照してください。

1 導入

1.1 Esysface-monitor とは

Esysface-monitor は 株式会社デジタルが販売する、Windows ベースの工程監視アプリケーション開発用ソフトウェアです。Pro-Server with Pro-Studio のアドオンパッケージとして Microsoft Windows 2000,XP 上で動作します。その他の環境についてはお問い合わせください。パッケージには、画面表示部品や各種設定用プログラムの他、簡単に工程監視ができるように FAMonitor と呼ばれる監視アプリケーションが付属します。Esysface-monitor は Microsoft の提唱する ActiveX, ODBC 技術に基づいて作成されていますので、作成した部品を使い慣れた開発環境に組み込むことにより簡単にカスタマイズを行うことができます。

1.2 動作するために必要な環境

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| CPU | Pentium 700MHz 以上*1 |
| メモリ | 256MB 以上*2 |
| ハードディスク | 50MB 以上の空き容量 |
| CD-ROM | CD-ROM、又は CD-ROM にアクセスできる環境 |
| SVGA 以上のグラフィックス | 解像度 800×600 65536 色以上 |
| キーボード | |
| マウス | |
| OS | Microsoft Windows 2000, XP |
| Pro-Server with Pro-Studio | Ver.4.5 以上 |

その他の OS につきましては、弊社までお問い合わせください。

*1*2 OS 及び Pro-Server での使用も含めております。

1.3 バージョンアップ項目

Ver.1.1 バージョンアップ項目

- ・ 先読み機能強化による、ProServer との間の読込速度の向上
- ・ スケーリング対応(工業値変換)
- ・ 画面共有シンボル

Ver.2.0 バージョンアップ項目

- ・ 文字列表示長拡大(半角 14 文字から 128 文字へ)
- ・ 文字列先読み機能
- ・ 画面ローカルタグを外部アプリケーションから読書き可能に

Ver.2.0 バージョンアップに伴う制限事項

文字列先読み機能を使用するためには参加局の文字列データモードが1 or 2のPLCしか対応できません。3 or 4 のモードの PLC で文字列の先読みを行った場合、表示文字位置が異なり正しく表示することが出来ません。

ロガーでの文字列保存は、Ver.1.1 と同様に半角 14 文字までの制限があります。

2 インストール

2.1 インストール時の注意事項

Esyface-monitor のインストーラは、フォルダを作成し、レジストリに書き込みを行います。(一部のシステム DLL を新しいものにすることもあります。) Windows 2000, Windows XP のユーザによっては書き換えに必要な権限が不足しているとインストールに失敗します。インストールを行うユーザは、これらの権限を持っていることを確認してください。(Administrator でログインしてインストールすることをお勧めします。)なお、あらかじめ Pro-Server with Pro-Studio をインストールしておいてください。

2.2 インストールの手順

1. 全ての稼働中のプログラムを終了してください。
2. Esyface-monitor のインストール CD-ROM を入れてください。CD-ROM のインストーラが自動的に立ち上がります。インストーラが立ち上がらない場合には、CD-ROM に入っている “SETUP” プログラムを起動してください。
3. 画面上の指示に従ってインストールを実行してください。
4. インストール終了後は必ず再起動してください。
5. ライセンス FD からキーの移動を行ってください。
 - 次章プロテクトについてを参照してください。

2.3 アンインストールの手順

1. ライセンス FD にキーの移動を行ってください。
 - 次章プロテクトについてを事前に参照してください。
 - アンインストール時には、必ずライセンスキーを FD へ移動してください。
2. Windows の “スタート” ボタンをクリックし “設定” のメニューにある “コントロールパネル” をクリックしてください。
3. “コントロールパネル” 上の “アプリケーションの追加と削除” をクリックしてください。
4. “Esyface-monitor” を選択し、 “追加と削除ボタン” をクリックしてください。
5. 画面の指示に従ってください。
6. アンインストールが終了したら、一度コンピュータの再起動を行ってください。

3 プロテクトについて

Esyface-monitor は、ライセンス FD を使ってプログラムを有効にする必要があります。ライセンス FD には、Esyface-monitor を有効にするための アクティベーション・キー（以下 キー）が含まれており、キーが正規にインストールされたパソコンでのみ、Esyface-monitor の全機能をご使用いただけます。キーがインストールされていないパソコンでは、一部機能を制限した体験版として動作します。

3.1 ライセンス FD について

Esyface-monitor には、ライセンス FD が付属しています。ライセンス FD を使用して Esyface-monitor を有効にするまでは、体験版として動きます。ライセンス FD には次のものが含まれます。

- 1つのアクティベーション・キー
 - アクティベーション・キーは、Esyface-monitor を有効にします。Esyface-monitor を購入されますと、付属するライセンス FD にはそれぞれに対応したキーが1つ付属します。
- キーをパソコンとライセンス FD 間で移動するプログラム（ezactive.exe）
 - アクティベーション・キーをディスクからパソコンへ、あるいは逆方向に移すことができます。

3.2 アクティベーション・キーの種類について

Esyface-monitor には、monitor 版、logger 版、Client 版それぞれに別のキーがあります。インストールしたキーの種類により、次の表のように機能制限されます。

| 種類 | monitor 版 | logger 版 | Client 版 | 体験版の制限 |
|-----------|-----------|----------|----------|--------|
| 画面エディタ | | 体験版 | 体験版 | 注 1 |
| FAMonitor | | 体験版 | | 注 1 |
| サーバ本体 | | 体験版 | 体験版 | 注 2 |
| EsyLogger | 体験版 | | 体験版 | 注 3 |
| トレンドモニタ | 体験版 | | | 注 1 |

注 1：1 時間で画面更新を行わなくなります。画面に体験版と表示されます。

注 2：1 時間でサーバが停止します。

注 3：10 分で停止します。

3.3 アクティベーション・キーの移動の方法

Esyface-monitor のキー移動プログラム ezactive.exe を起動すると次の画面が表示されます。このプログラムは、フロッピーディスクを読み書きできるのであれば、パソコンに直接つながっているフロッピーディスク以外でも使用することができます。

キーを移動するときには、ライセンス FD のチェックを行います。この処理のため、フロッピーディスクへのアクセス時に多少時間がかかることがあります。

3.3.1 画面について



- フロッピーディスクの場所選択領域
 - ライセンス FD の読み書きできるドライブを選択してください。
- ライセンス FD 情報表示領域
 - ライセンス FD の場所
 - ライセンス FD に含まれるキーの情報
 - ◇ monitor、logger、client の中で各キーが表示されます。
 - ライセンス FD にキーが残っているかどうか
 - ◇ Activate 可能 → キーはディスクに残っています。
 - ◇ Activate 済み → キーはパソコンに移動済みです。
- パソコン情報領域
 - パソコンにインストール済みのキーの情報を表示します。

3.3.2 ライセンス FD からパソコンへのキー移動方法

1. ライセンス FD から ezactive.exe を起動
2. Check ボタンをクリック
3. 移動したいキーを選択し、Activate ボタンをクリック

3.3.3 パソコンからライセンス FD にキーを戻す方法

1. ライセンス FD から ezactive.exe を起動
2. Check ボタンをクリック
3. 移動したいキーを選択し、Deactivate ボタンをクリック

3.3.4 アクティベーション・キーの書き戻しについて

次のようなときに、キーをライセンス FD に戻してください。

- 別のコンピュータで Esysface-monitor を動作させたい
- コンピュータの OS を入れ替えたい
- コンピュータのハードディスクを交換したい

3.4 ライセンス FD の注意事項

- アクティベーション・キーを移動する時には、ライセンス FD を読み書きできるようにしてください。書き込み禁止状態で実行すると、キーの移動はできません。
- キーの移動中に、パソコンの電源を切ることや、ディスクの抜き差しは絶対に行わないで下さい。ライセンス FD が壊れる可能性があります。
- キーのインストールは、Esysface-monitor のインストール時に、最初に行ってもかまいませんし、インストール後に実行することも可能です。
- ライセンス FD に次の操作は絶対に行わないで下さい。キーが壊れて利用できなくなります。
 - フォーマット
 - 中身のファイルの変更
 - 他のファイルを書き込む
- ライセンス FD が壊れた時や、パソコンから読み書きできないときにはご購入先又は、デジタルまでご連絡ください。

4 商品構成

Esyface-monitor には、次のようなプログラムが含まれています。

| プログラムの種類 | 名前 | Monitor 版 | Logger 版 | Client 版 |
|---------------|-----------------------|-----------|----------|----------|
| サーバ起動プログラム | EsyCtrl.exe | | | |
| サーバ設定プログラム | EsyHint.exe | | | |
| ネットワーク通信プログラム | ProNet2.exe | | | |
| ネットワーク設定 | EsyNetDef.exe | | | |
| FAMonitor | FAMonitor.exe | | | |
| EsyLogger | EsyLogger.exe | | | |
| データモニタ | EsySim.exe | | | |
| 画面エディタ | EsyEdit.exe | | | |
| トレンドモニタ | EsyTrendMon.exe | | | |
| トレンド ActiveX | EsyTrendXControl1.ocx | | | |
| アラーム ActiveX | EsyAlarmEXControl.ocx | | | |
| 画面 ActiveX | EsyRUN030.ocx | | | |

5 Esysface-monitor の概要

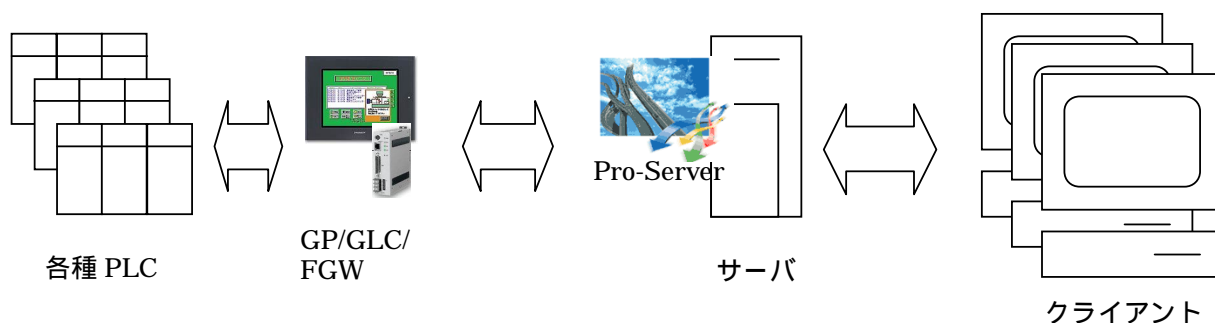
Esysface-monitor は、次のような特徴を備えています。

- 監視するシステムの規模に簡単に対応できること
- タグと呼ばれる名前で、デバイスを管理すること

この章では、Esysface-monitor の基本的な考え方を簡単に説明します。

5.1 Esysface-monitor のシステム構成

Esysface-monitor は、サーバと呼ばれる Pro-Server との通信を一括して行うプログラムと、画面にデータを表示するクライアントと呼ばれる部分の 2 つに大別することができます。



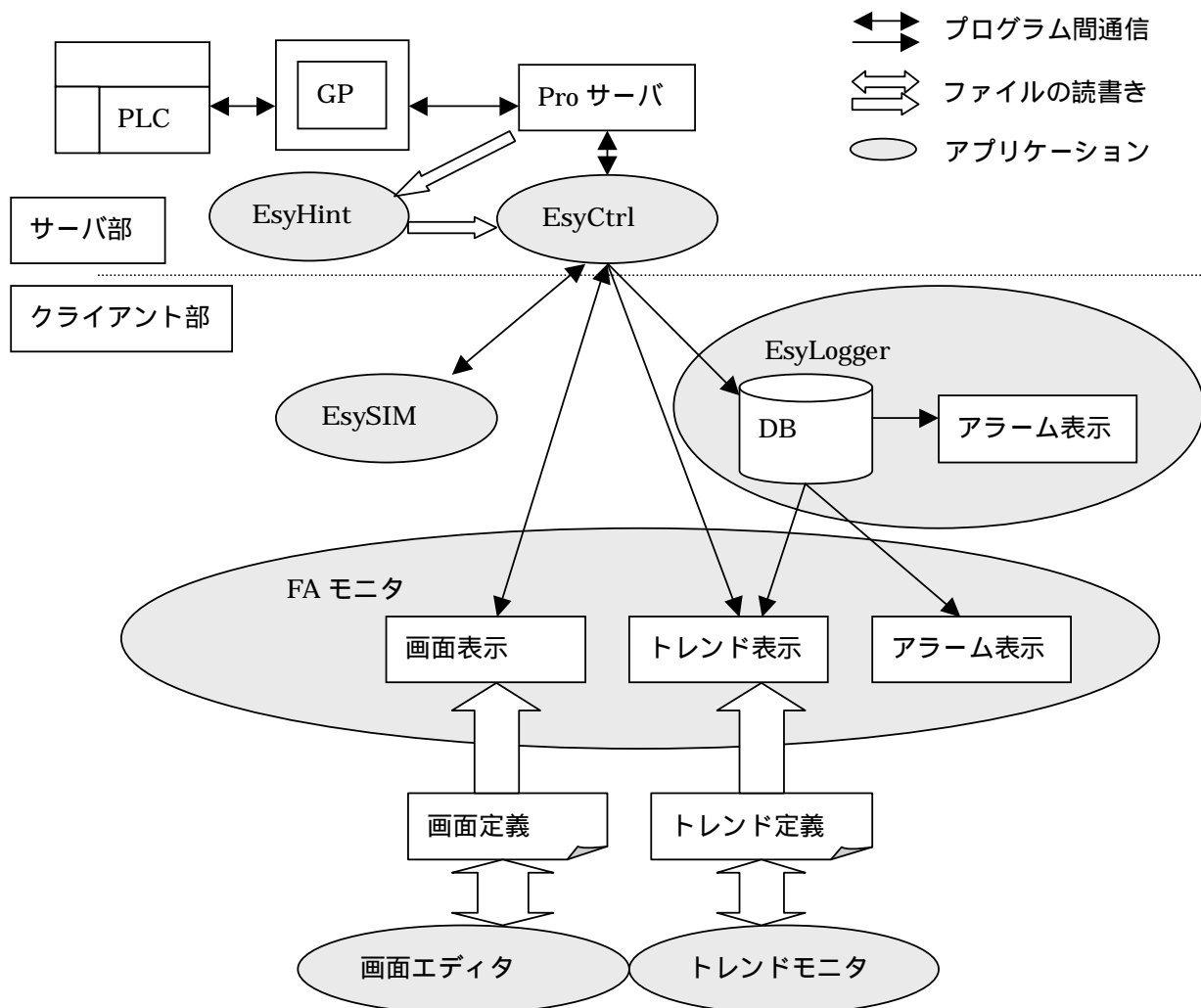
クライアントから同時に通信するサーバの数は、監視する対象の規模に応じて 1 台から最大 3 2 台まで増やすことができます。また、サーバは同時に 3 2 台のクライアントパソコンからの接続を受けることが可能です。

このような構成をとっていることにより、Esysface-monitor は、サーバとクライアントがすべて同一のパソコンで一台だけで稼動する小規模なスタンドアロン構成から、複数のサーバと複数のクライアントがネットワークで結ばれた大規模構成まで柔軟に対応することができます。

- | | |
|--------|---|
| サーバ | <ul style="list-style-type: none"> ● PLC との通信を行います。 ● クライアントからの要求によりデータを送信します。 ● データをデータベースに保存します。 |
| クライアント | <ul style="list-style-type: none"> ● 画面にデータを表示します。 ● 画面での操作をサーバへ伝えます。 <p>(工程モニタリングプログラム FAMonitor が代表的なものです。)</p> |

5.2 Esysface-monitor の機能構成

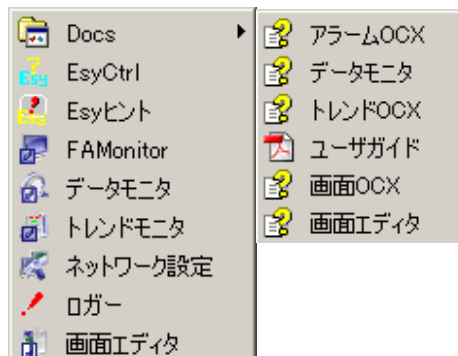
Esysface-monitor は機能的に、サーバ部、クライアント部に大別され、それぞれがいくつかのモジュールで構成されます。



システム構築にあたり、Esysface-monitor を部品として VB 等のツールから使用することも、簡易監視ツール(FAMonitor) を使うこともできます。

5.3 Esysface-monitor のスタートメニュー

ウィンドウズの[スタートメニュー]-[Esysface]-[monitor]で下図のメニューが表示されます。



メニューで表示される主なアプリケーション

| | |
|--------------|--|
| EsysCtrl | サーバの起動と停止を行ないます。 詳細は「10 .EsysCtrl について」を参照。 |
| Esys ヒント | Pro-Server との通信における設定を行います。 詳細は「8 .Esys ヒントについて」を参照。 |
| FAMonitor | 作成した画面やトレンドを表示するためのアプリケーションです。 詳細は「16 .FAMonitor について」を参照。 |
| データモニタ | Pro-Server との通信確認及びデータ値確認、データ書き込みが行えるアプリケーションです。 詳細は「12 .Pro-Server との通信確認」を参照。 |
| トレンドモニタ | ヒストリカルトレンドやリアルタイムトレンドを表示するためのアプリケーションです。 詳細は「18 .トレンドモニタとトレンド部品」を参照。 |
| ネットワーク設定 | サーバとクライアント間の通信設定を行います。 詳細は「9 .クライアントの接続設定」を参照。 |
| ログアー | サーバで収集したデータや、アラームを DB に保存するためのアプリケーションです。 詳細は「17 .EsysLogger について」を参照。 |
| 画面エディタ | 画面の作成を行います。 詳細は「13 .画面の作成」を参照。 |
| アラーム ocx ヘルプ | EsysAlarmXControl1.ocx の使用方法および、使用上の注意点を説明したものです。 |
| データモニタヘルプ | データモニタの使用方法および、使用上の注意点を説明したものです。 |
| トレンド ocx ヘルプ | トレンドモニタについて説明したものです。 |
| ユーザーズガイド | 本書です。 |
| 画面 ocx ヘルプ | EsysRun030.ocx の使用方法および、使用上の注意点を説明したものです。 |
| 画面エディタヘルプ | EsysEdit の操作方法および、使用上の注意点を説明したものです。 |

5.4 タグ名について

工程監視システムでは、PLC の個々のデバイスを読み書きする必要があります。Esysface-monitor では、4 層構造のタグ名を使用することにより、データの意味をよりわかりやすく表現することができます。

タグ名は次の形式で構成されています。

サーバ名 \$ グループ名 . タグ名 \$ 属性

| | |
|-------|---|
| サーバ名 | Esysface-monitor サーバにユーザがつけた名前です。クライアントのネット設定で、どのサーバを何と呼ぶかの関連付けを行います。 |
| グループ名 | Pro-Studio で設定したネットワーク参加局の名前です。 |
| タグ名 | Pro-Studio で PLC の個別のデバイスにユーザがつけたシンボル名です。 |
| 属性 | デバイスの値や、アラーム設定などの個々のデバイスに関連した値を区別するためのものです。具体的には、PLC のデバイスの値を示す VALUE 属性、デバイスの備考を示す CMT 属性等があります。 |

具体的な例としては次のようになります。

PC1 \$ GP1 . _D00101 \$ VALUE

これは PC1 というサーバの、GP1 グループの、シンボル名 _D00101 の値(VALUE)を意味しています。

その他、PLC との通信を行わず、Esysface-Monitor 内のみ使用できるタグ「共有シンボル」と、表示している画面内のみ使用可能な「画面タグ」があります。共有シンボルについては「8 .Esys ヒントについて」を、画面タグについては「画面エディタヘルプ」のタグ設定入力の項目を参照ください。

5.4.1 サーバ名

工程管理の分野でも、従来の 1 台のパソコンで制御も表示も行うスタンドアローン構成から、複数の表示端末でシステムを構築するようになってきました。Esysface-monitor では、このようなネットワークの普及を考慮し、タグ名にサーバの名前を含んでいます。ただ、単純にサーバ名をパソコンの名前にすると、開発環境と実行環境の違いや、稼働後のパソコンの環境が変化すると、そのたびにタグ名が変わり煩雑な処理が必要になります。そこで、Esysface-monitor では、ネット設定というミドルウェアを用い、個々の名前を設定することにより、煩雑さを解消しています。設定の詳細については「9 .クライアントの接続設定」を参照してください。

5.4.2 グループ名

Esyface では、Pro-Studio で設定したネットワーク参加局リストをグループとして認識します。

5.4.3 タグ名

タグ名は、Pro-Studio でいう所のシンボル名です。Esyface-monitor ではシンボル名のことをタグ名として認識します。

5.4.4 属性名

属性名は、タグの型にかかわらず共通なもの、型ごとに独自のものがあります。Esyface-monitor のサポートする属性名の一覧を次に示します。タグの型により使うことができる属性には違いがあります。例えば、文字列型や、ビット型には数値の大小によるアラームの設定はありません。

| 属性名 | 対象とする型 | 意味 |
|---------|--------|-----------------------------------|
| VALUE | BNS | 瞬時値を示します。 |
| UNIT | BNS | 単位名を示します。 |
| CMT | BNS | 備考名を示します。 |
| DEADSEC | BN | 値が基準を超えてから何 msec でアラームにするかを設定します。 |
| RSTALM | BN | アラームからの復帰を調べるかどうかを設定します。 |
| ALMLVL | BN | アラームのレベルを設定します。 |
| ALMTYPE | B | ビット型のアラームの種別を設定します。 |
| ENALM | BN | アラームを使用するかどうかを設定します。 |
| HIHI | N | 数値型の超大アラームの閾値を示します。 |
| HI | N | 数値型の大アラームの閾値を示します。 |
| LO | N | 数値型の小アラームの閾値を示します。 |
| LOLO | N | 数値型の超小アラームの閾値を示します。 |
| CRATE | N | 数値型の変化アラームで使用する閾値を示します。 |
| P_A | N | 数値型の工学値変更の比例係数を示します。 |
| P_B | N | 数値型の工学値変更の定数係数を示します。 |

対象とする型の略号

B:ビット型 N:数値型(SHORT, LONG, SINGLE, USHORT) S:文字列型

Esyface-monitor Ver.2.0 で対応する属性は VALUE のみです。

6 システム構築の手順

以下に Esysface monitor 版を使用する手順を示します。

6.1 Esysface monitor 版の使用手順

- **手順1 Esys サーバの設計**

Pro-Studio にて、各 PLC にシンボルを割り当てる必要があります。

詳細については「7 Esys サーバの設定方法」を参照してください。

- **手順2 ヒントの設定**

サーバの通信効率を高めるツールとして、「Esys ヒント」があります。

詳細については「8 .Esys ヒントについて」を参照してください。

- **手順3 クライアントの接続設定**

クライアントソフトが、どのサーバと接続するかを設定する必要があります。これは、スタンドアロン構成でも、ネットワーク構成でも同じ作業が必要です。

詳細については「9.クライアントの接続設定」を参照してください。

- **手順4 サーバの起動**

サーバとクライアントの設定が終了したら、サーバを起動する必要があります。

- **手順5 画面の作成**

画面エディタを用いて画面を作成します。

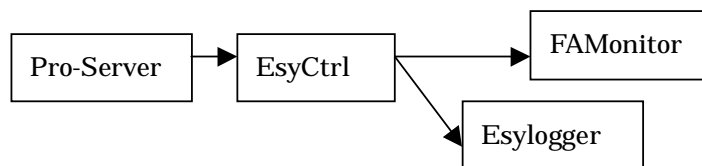
詳細については「13 .画面の作成」を参照してください。

- **手順6 FAMonitor の設定**

Esysface の画面表示ソフトである FAMonitor の設定を行います。

詳細については「16 .FAMonitor 」を参照ください。

通常運用(システム稼動)のアプリケーション起動順番は以下の通りです。



終了する場合は、必ずこの順番の逆から終了させてください。

6.2 Esyface Logger 版の使用手順

以下に Esyface Logger 版を使用までの手順を示します。

すでに monitor 版でサーバ起動までの手順が終わっていることを前提とします。

- **手順 1 EsyLogger の設定**

Esyface の DB 保存用ソフトである EsyLogger の設定を行います。

詳細については「17 .EsyLogger について 」を参照ください。

- **手順 2 トレンドモニタの設定**

トレンドモニタを用いてトレンドグラフを表示するための設定を行います。

詳細については「18 .トレンドモニタとトレンド部品」を参照してください。

- **手順 3 FAMonitor の設定**

Esyface の画面表示ソフトである FAMonitor を使用し、アラームの設定を行います。

詳細については「16 .FAMonitor 」を参照ください。

7 Esy サーバの設定方法

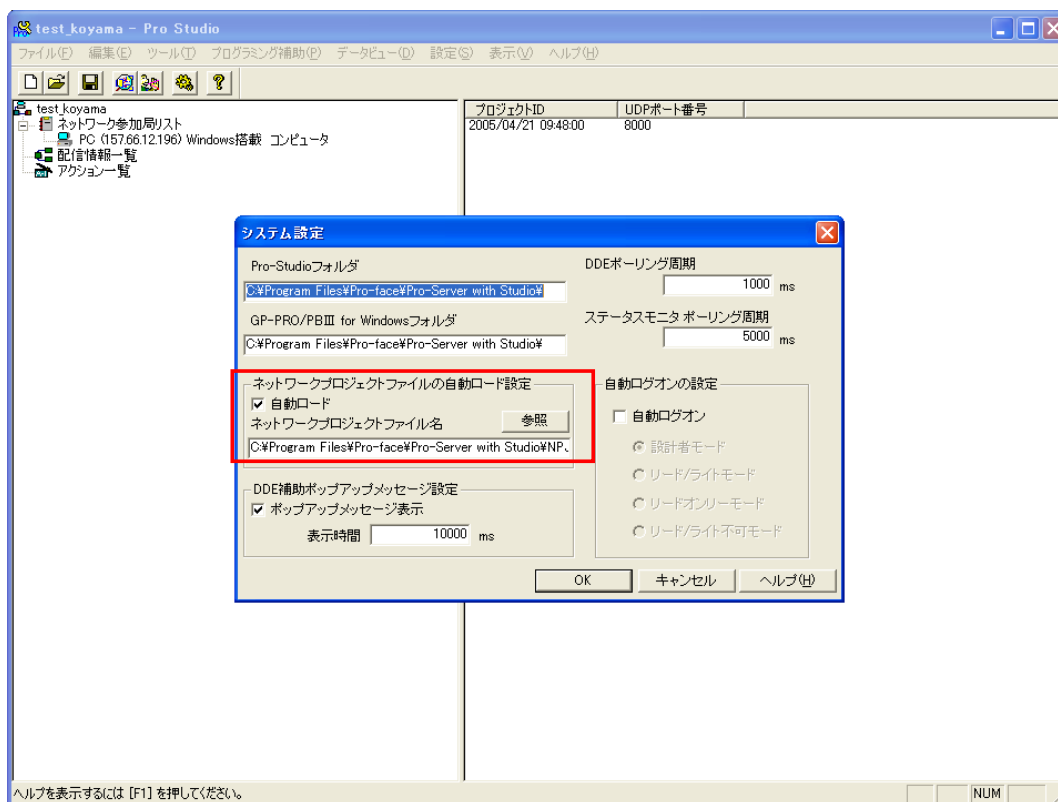
Esyface-monitor のサーバ(EsyCtrl.exe)がシステムの中核となり次のことを行います。

- Pro-Server との通信(読書き)
- 瞬時データの保持
- クライアントとの通信

Pro-Server のシンボルを Esyface-monitor のサーバでタグとして読み込む為には、Pro-Server の設定が完了している必要があります。Pro-Server についての詳細につきましては、Pro-Server のマニュアルをご参照下さい。

また、Esyface-monitor で使用する場合には以下の手順が必要になります。

- ・ Pro-Studio のメニューバーより、“設定” “システム設定” を選択しシステム設定ダイアログを表示します。“ネットワークプロジェクトファイルの自動ダウンロード設定”で、ネットワークプロジェクトファイルを指定し、“自動ダウンロード”にチェックしてください。



8 Esy ヒントについて

Esyface-monitor は、Pro-Studio で設定されたシンボルを全て裏でサンプリングを行います。

シンボルが少ないときには、特に問題になりませんが、シンボルが多くなったとき Pro-Server との通信間隔が長くなりすぎることがあります。このようなときに、Esyface-monitor に先読み機能を設定すると、読込間隔を短くすることができます。また、このツールでは、Pro-Server で設定できない、文字列型シンボルの文字列長さやスケール(工学値変換)、共有シンボルの設定も行います。

Pro-Server と、PLC は、RS232C や、イーサネット経由でシンボルの読込を行います。一般的に、PLC は、連続した領域を一度の電文で読み込むことが可能です。Esyface-monitor では、この特性を生かし、ヒントとして、シンボルを読み込むときに、後続のシンボル分のデータをあらかじめ先読みする設定を行います。

以下に Esy ヒントの設定方法を使用します。



| 項目 | 内容 |
|----------|---|
| 再読込 | 最後に保存した内容を再読込します。 |
| 保存 | Esy ヒントの設定を保存します。 Pro-Server の設定ファイル(.npj)と同じ場所に、 "npj ファイル名.ini"というファイルを作成します。 |
| 全ノード | 選択状態にしておく、全ノードの読込速度を計測します。 |
| 先読みなし | 先読みなしの場合の速度を計測します。(速度比較用) |
| 先読みあり | 先読みありの場合の速度を計測します。 |
| Excel 保存 | 先読みヒント等の各設定一覧を Excel に保存します。 |
| Excel 読込 | 修正した各設定データを EsyHint に読込させます。 |

8.1 先読み設定手順

| 先読み数 | シンボル | アドレス | データタイプ | 無効 | 先読み位置 | エラーコード | 読なし時間 | 読あり時間 | 比例係数 | 定数係数 |
|------|----------------|----------|------------|-------------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|------|
| 5 | _LSB00000_BIT | LSB00000 | ビット | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | _LSB00000_BIT1 | LSB00001 | ビット | <input type="checkbox"/> | 1 | | | | | |
| | _LSB00000_BIT2 | LSB00002 | ビット | <input type="checkbox"/> | 2 | | | | | |
| | _LSB00000_BIT3 | LSB00003 | ビット | <input type="checkbox"/> | 3 | | | | | |
| | _LSB00000_BIT4 | LSB00004 | ビット | <input type="checkbox"/> | 4 | | | | | |
| | LS0000_WORD | LS0000 | 16ビット(符号付) | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 4 | _LS0001_WORD | LS0001 | 16ビット(符号付) | <input type="checkbox"/> | | | | | 0.1 | 4 |
| | _LS0002_WORD | LS0002 | 16ビット(符号付) | <input type="checkbox"/> | 1 | | | | 0.01 | |
| | _LS0003_WORD | LS0003 | 16ビット(符号付) | <input type="checkbox"/> | 2 | | | | | |
| | _LS0004_WORD | LS0004 | 16ビット(符号付) | <input type="checkbox"/> | 3 | | | | | |
| 4 | _LS0010_FLOAT | LS0010 | 短精度実数 | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | _LS0012_FLOAT | LS0012 | 短精度実数 | <input type="checkbox"/> | 2 | | | | | |
| | _LS0014_FLOAT | LS0014 | 短精度実数 | <input type="checkbox"/> | 4 | | | | | |
| | _LS0016_FLOAT | LS0016 | 短精度実数 | <input type="checkbox"/> | 6 | | | | | |
| 3 | _LS0300_REAL | LS0300 | 倍精度実数 | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | _LS0304_REAL | LS0304 | 倍精度実数 | <input type="checkbox"/> | 4 | | | | | |
| | _LS0308_REAL | LS0308 | 倍精度実数 | <input type="checkbox"/> | 8 | | | | | |
| 200 | _LS0100_STRINC | LS0100 | 文字列 | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | _LS0200_STRINC | LS0200 | 文字列 | <input type="checkbox"/> | 100 | | | | | |

データタイプごとに先読み数を設定します。
先読み数は各データタイプの先頭に指定してください。

1. Esy ヒントを起動します。
起動すると Pro-Studio の設定内容を読み込みます。
2. 読み込んだシンボルに対して、デバイスごとに先読み数指定します。
先読み数を設定する場合は、先頭デバイスに先読み数を登録してください。
先読み数で設定した数のシンボルに先読み位置を設定してください。
3. 無効をチェックしますと、そのシンボルは通信しません。
4. スケーリングは、比例係数と定数係数をセットします。
読込値 = 比例係数 × シンボルの値 + 定数係数
比例係数に 0 を設定した場合は計算を行いません。
書込みは逆の計算を行ってシンボルに書き込みます。
5. “先読みなし” と “先読みあり” のボタンをクリックし、通信速度を確認してください。
6. 最適な設定を確認し、“保存” ボタンをクリックし設定を保存してください。

注意事項

単精度浮動小数点データや 32 ビットデータと倍精度浮動小数点データ等の先読み位置の単位は WORD 単位で設定してください。(例、32 ビットの場合は 2WORD、倍精度浮動小数点は 4WORD)

| アクセスするデータの種類 | 先読み数 | 先読み位置 |
|----------------|-------|----------|
| ビットデータ | シンボル数 | Bit 単位 |
| 16 ビットデータ | シンボル数 | 1Word 単位 |
| 32 ビットデータ | シンボル数 | 2Word 単位 |
| 16 ビット BCD データ | シンボル数 | 1Word 単位 |
| 32 ビット BCD データ | シンボル数 | 2Word 単位 |
| 単精度浮動小数点データ | シンボル数 | 2Word 単位 |
| 倍精度浮動小数点データ | シンボル数 | 4Word 単位 |
| 文字列データ | 半角文字数 | 半角文字数 |

無効チェックを Excel に保存すると、1 と表示されます。1 以外の値は有効(チェックなし)になります。比例係数、定数係数はビット、文字列では無効となります。

各データタイプの最大先読み数を以下に示します。

| アクセスするデータの種類 | 1 リード命令の最大先読み数 |
|----------------|----------------|
| ビットデータ | 255 |
| 16 ビットデータ | 1020 |
| 32 ビットデータ | 510 |
| 16 ビット BCD データ | 1020 |
| 32 ビット BCD データ | 510 |
| 単精度浮動小数点データ | 510 |
| 倍精度浮動小数点データ | 255 |
| 文字列データ | 1020 文字 |

詳細につきましては、Pro-Server のマニュアルを参照ください。

先読み数と先読み位置設定で通信速度を向上させる方法

例:LS0000 の 16 ビットデータに先読み数を 1020 と定義した場合

一括読込データ(配列データ)

01234567890123456789012345678901234567890.....

1 2 3 4

| | |
|---------------|------|
| LS0000 の先読み位置 | 未入力 |
| LS0001 の先読み位置 | 1 |
| LS0002 の先読み位置 | 2 |
| LS0005 の先読み位置 | 5 |
| LS1000 の先読み位置 | 1000 |
| LS1019 の先読み位置 | 1019 |

上記のように、シンボルのアドレス定義が不連続であっても設定は可能ですし、先読み数を出来る限り大きく設定し、定義したシンボルの数を減らすことにより通信速度が格段に向上いたします。

文字列シンボルの先読み設定について

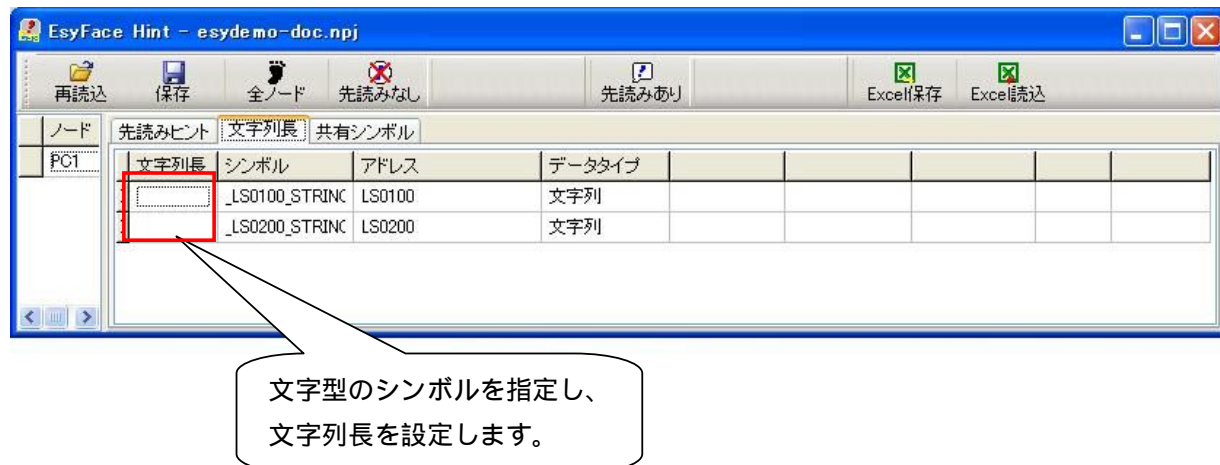
文字列シンボルを先読み設定することが可能です。文字列長で定義した文字の長さ × シンボルの数が 1020 文字以内にするのが条件となります。ただし、GP 及び ProServer の文字列データモードが 1 または 2 以外の場合正常にデータを読み込むことが出来なくなります。これは仕様です。

8.2 文字列長設定

Pro-Server では文字列型シンボルの文字列長さの設定は行うことができません。

Esy ヒントを使用することで、文字列長を 2 文字 ~ 128 文字まで設定することができます。

以下に文字列長の設定方法を示します。

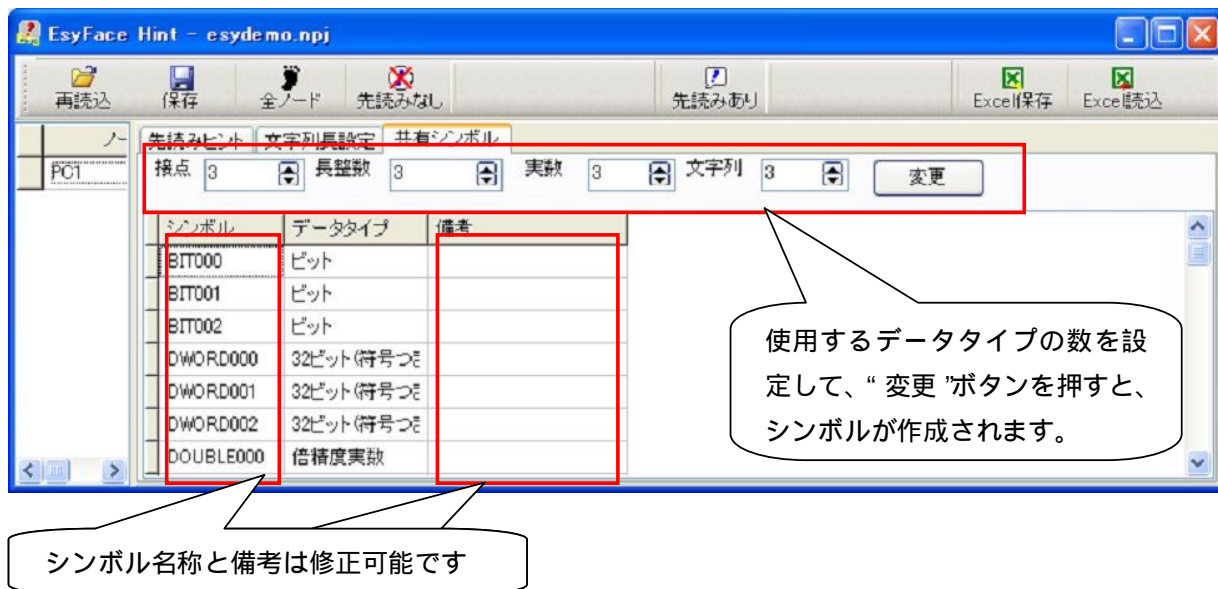


文字列長設定手順

1. Esy ヒントを起動し、“文字列長設定”タブを選択します。
2. シンボル名を選択し、“文字列長”に文字列長を選択します。
3. “保存”ボタンを選択し、設定を保存します。

8.3 共有シンボル

複数の画面で同じタグを使用する時に設定する機能です。ここで設定されたシンボルは ProServer への通信を行いませんので負荷をかけずに画面で使用することができます。登録数は無制限ですが、PC のメモリに依存します。以下に設定方法を示します。



1. Esy ヒントを起動し、“共有シンボル”タブを選択します。
2. 使用するシンボル数をデータタイプ別に設定して、“変更”ボタンを押すシンボルが作成されます。
3. シンボル名称欄と備考欄は修正が可能です。
4. “保存”ボタンを選択し、設定を保存します。

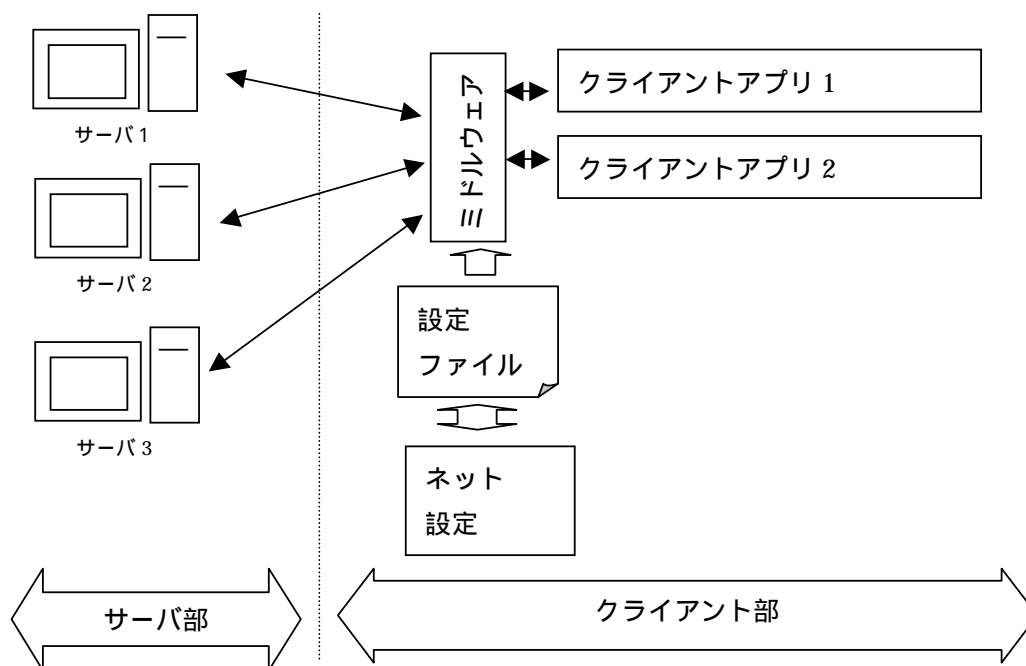
注意事項：

すでにシンボルが登録されている状態で“変更”ボタンを押すと、シンボル名称と備考が消えてしまいます。その際には Excel 保存を使用して一時的に内容をバックアップして、変更後に Excel 読み込みで上書きすることをお勧めします。

Excel 保存、Excel 読み込みは Excel が起動していないと動作しません。また、すでに開いている Excel のブックがありますと、そのブックのアクティブなシートに書き込みますのでご注意ください。

9 クライアントの接続設定

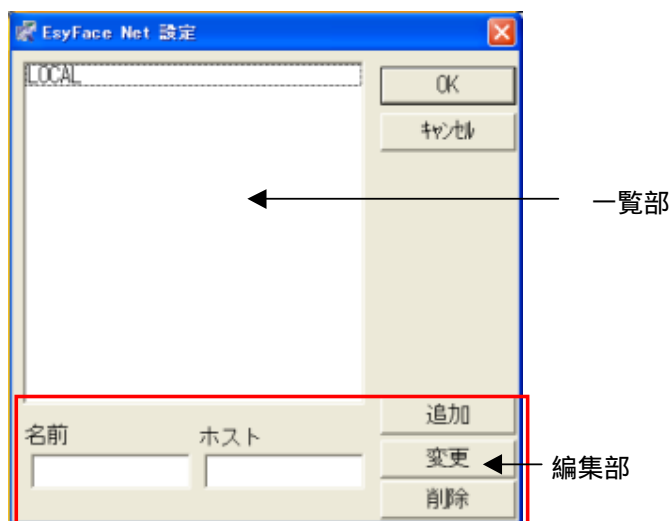
Esyface-monitor は、サーバ部とクライアント部に分かれています。ある一台のクライアントから複数のサーバと通信したいことがあります。また、サーバとクライアントが、たとえ初期の段階では1台のパソコンで同居していても、将来サーバとクライアントを分割するかもしれません。このようなときに、プログラムや、絵の改造を少なくするために、Esyface-monitor では、全てのタグにどのサーバのデータかを識別する部分を含めています。（全てのタグが他の SCADA でいうリモートタグに相当します。）タグ名のサーバを識別する名前の設定は、サーバ部にあるのではなく、ProSrv2.exe という名前のクライアント側で動くミドルウェアが管理しています。



動作時のイメージを図に示します。クライアントアプリが立ち上がったときに、自動的に ProNet2 を立ち上げます。全てのクライアントが終了して3秒以上経過すると、自動的に ProNet2 は終了します。

ProNet2 の起動時に ネット設定で作成した設定ファイル(インストールディレクトリ下の EsyNet.ini)を読み込み、どのサーバと通信するか。通信するサーバを何という名前でアクセスするかを決定します。

“スタート”メニューの“Esyface” “monitor” から、“ネットワーク設定”を選んでください。



次のような画面が表示されます。

Esyface-monitor クライアントは、複数のサーバに対して読書きすることができます。そのため、クライアントがどのサーバと通信するかを設定する必要があります。

- “名前” タグのサーバ名部分になります。
- “ホスト” 実際のサーバPCのコンピュータ名を書きます。ここに入力しないと、クライアントと同じコンピュータでサーバが動いていることを意味します。また、IPアドレスも入力可能です。同一のパソコンで動くサーバと通信する場合には、ホストに何も入力しないほうが速度的には有利です。

9.1 サーバを追加するには

編集部の名前、ホストの2箇所を入力し“追加”ボタンを押すことによりデータが一覧部に転記され追加が有効になります。ホスト名を入力していない行はクライアントと同じパソコンを意味します。

9.2 サーバを変更するには

一覧部の変更したい行をクリックすると、下の編集部に転記されます。編集部で名前、ホストを変更してください。“変更”ボタンを押すことによりデータが一覧部に転記され変更が有効になります。

9.3 サーバを削除するには

一覧部の削除したい行をクリックし、“削除”ボタンをクリックしてください。

10 EsysCtrl について

Esysface-monitor のサーバを起動するには、EsysCtrl を使用します。

“スタート”メニューの“Esysface” “monitor” から、“EsysCtrl”を選んでください。

システムトレイにアイコンが追加され、右クリックして「コントローラを開く」を実行すると、以下の画面が表示されます。

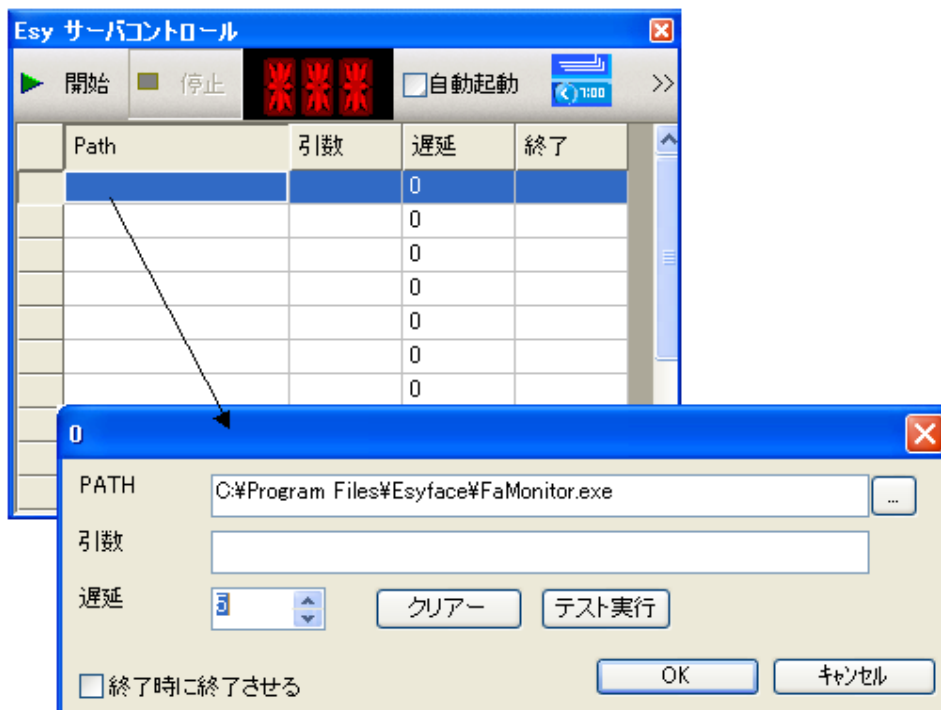
| | |
|-------|------------------------|
| 開始： | サーバを起動します。 |
| 終了： | サーバを停止します。 |
| 自動起動： | 次回ログイン時に自動的にサーバを起動します。 |

システムトレイ表示

| | |
|--|-----------------|
| | サーバ開始状態です。 |
| | サーバ接続/切断待ち状態です。 |
| | サーバ停止状態です。 |

10.1 自動起動プログラム設定方法

サーバ起動時にプログラムを起動したい場合には以下の設定を行います。



サーバが開始している状態の場合は、設定が行えません。サーバが停止状態で設定を行ってください。

| | |
|-----------|-----------------------------|
| Path | 実行するプログラムを設定してください。 |
| 引数 | 起動プログラムに引数を指定する場合に使用します。 |
| 遅延 | サーバが起動してから何秒後に自動実行するか設定します。 |
| クリアー | 設定をクリアーします。 |
| テスト実行 | 設定した内容でプログラムが起動するかテストを行えます。 |
| 終了時に終了させる | サーバ終了時に、自動実行したプログラムを終了します。 |

自動起動プログラムを設定した場合、プログラムの状態が表示されます。

| | |
|--|----------------------|
| | プログラム起動中 |
| | サーバを起動中にプログラムを終了した場合 |
| | プログラム起動待ち状態 |

11 クライアントの概要

Esyface-monitor では、サーバとクライアントに分かれている以外にも、クライアント側でも、機能ごとにモジュール構成となっており、それぞれのモジュールがさらにいくつかに分かれています。

また、クライアントは、どのように起動するかから分類すると次の4つに分類することもできます。

| | |
|-------------------------|--|
| アプリケーション Editor と 部品 | いわゆる、ユーティリティ的にアプリケーションとして使用するもの。部品として使用するが、その設定は別のプログラム(Editor)で作成し、部品は Editor で作成したファイルに基づいて動くもの。 |
| 単独部品 アプリケーションと部品 | 部品として使用するもの。Editor や、アプリケーションが存在しないもの。単独でエンドユーザが使用できるアプリケーションと、ほぼその機能を満たす部品があるもの。部品は、アプリケーションの保存ファイルを読み込むことができるもの。 |

Esyface の主なクライアントモジュールには次のものがあります。

| 用途 | 内容 | アプリケーション | 設定用 | 部品 |
|---------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| 画面表示 | 画面を表示します | | 画面エディタ | EsyRun030 |
| トレンド | ヒストリカルトレンド・リアルタイムトレンドを表示します | EsyTrendMon | EsyTrendMon | EsyTrendX |
| データ確認 | PLC のデータの確認、テスト用のデータの書き込みを行います。 | EsySim | - | - |
| アラーム表示 | アラームを表示します。 | - | - | EsyAlarmX |
| 監視用アプリケーション | 必要な部品を組み込んだ Esyface が準備したアプリケーションです。 | FAMonitor | - | - |
| ユーザ作成アプリケーション | Esyface の部品を使って、ユーザが作成するアプリケーションです。 | - | - | 上記部品 |

これ以降の章では、これらのクライアントモジュールの使用方法を説明します。

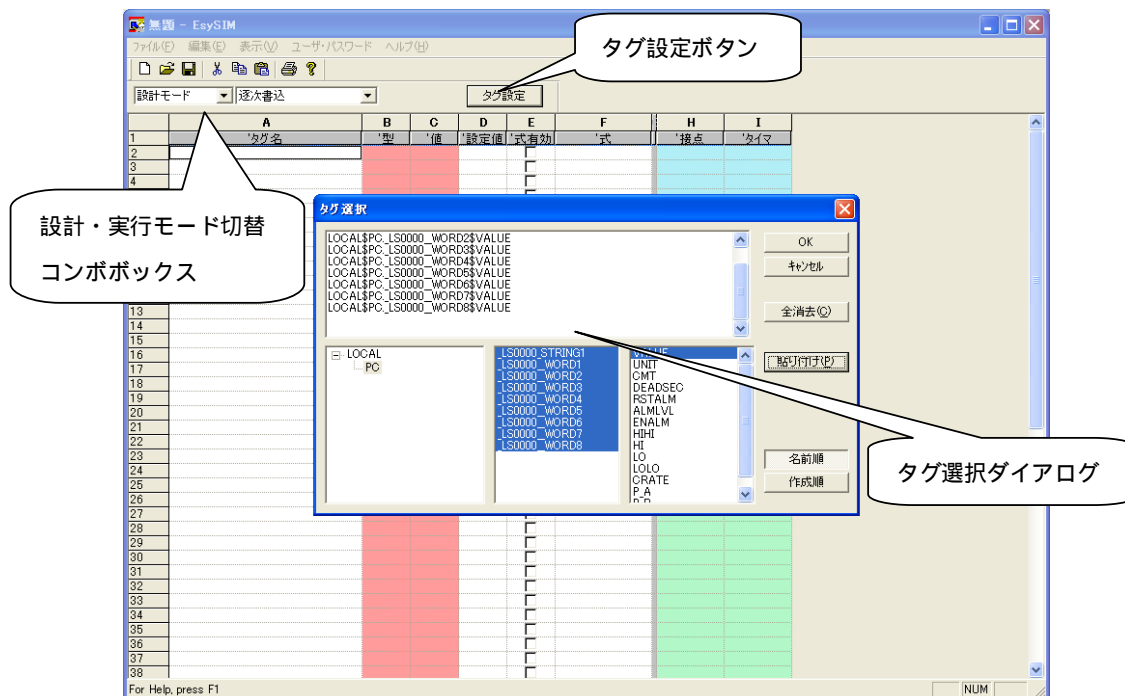
12 Pro-Server との通信確認

サーバを起動し、ネット設定が終わったら、実際に Pro-Server と通信ができているか、データを書き込めるかどうかの確認作業を行います。この時に、Esysface-monitor の データモニタ(EsySIM) というクライアント・アプリケーションを使用します。

EsySIM は、次のことを行うためのアプリケーションです。

- システム構築時
 - システム構築の初期段階では、PLC のラダーが無いことがあります。この時に、PLC の代わりにデータ入力をする事で、プログラムから正しい値が書き込まれたかを確認することができます。
- 現地調整時
 - 現地調整時には、割付確認と呼ばれるフェーズがあります。これは、PLC の配線チェックを行うフェーズで、現場側でそれぞれの信号を 立てたり落としたりして、その信号が本当に仕様どおりのデバイスに割り付けられたかどうかチェックします。この時に、値がどうなっているかを確認することができます。

12.1 データモニタ(EsySIM) の使用方法

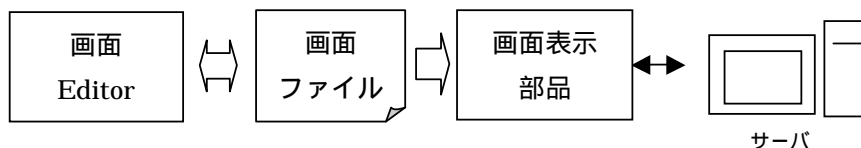


1. “スタート”メニューの“Esyface” “monitor”から、“データモニタ”を起動してください。
2. “タグ設定ボタン”をクリックしてください。
3. “タグ選択”ダイアログからモニタしたいタグを選択してください。
OK ボタンをクリックすると、表のA列（タグ名）に選択したタグ名が表示されます。
4. コンボボックスで、設計モードと、実行モードを切り替えます。
ここまでの設定で、B列（型）,C列（値）にタグの型と値が表示されます。
5. タグの値を変更したい場合（PLC に値を書き込みたい場合）には、
D列（設定値）に、キーボードから値を入れEnterを押してください。

データモニタ(EsySIM)には、ここに書いた機能以外にも、簡易データ生成機能として、式を入れたり、値を自動的に増やしたりする機能があります。詳しい使い方はヘルプを参照してください。

13 画面の作成

Esyface-monitor では、画面ファイル画面部品により表示します。画面部品は、画面エディタ (EsyEdit.exe) で作図されたファイル(拡張子が JDA のファイル)を読み込み、サーバと通信しながら画面を表示します。



画面表示部品とは、EsyRun030.ocx のことです。

Esyface-monitor の画面には、次のような特長があります。

- Windows 標準に準拠した、学習の容易さと、操作性のよさ
- 流れ線、パイプ、ワイプ等の独自の機能
- グラディエーション等をサポートした表現力の高さ
- 動きのある絵を簡単に

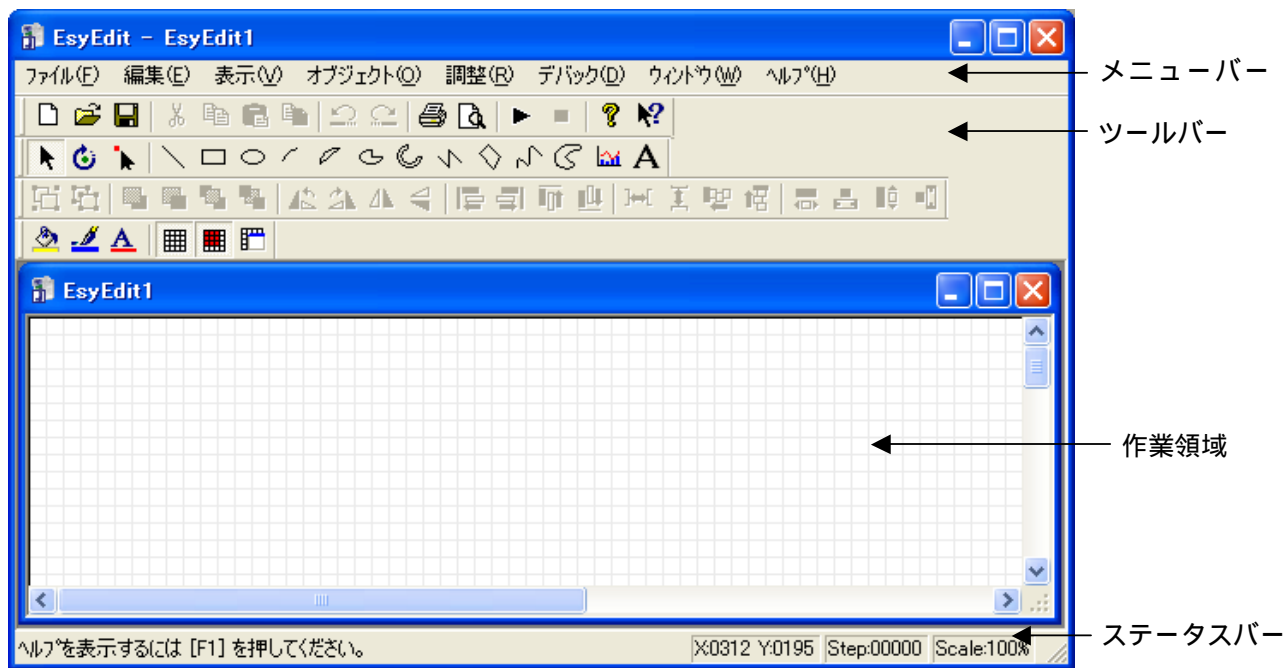
画面部品は、次のものがあります。

| | |
|-------------------|--|
| FAMonitor | Esyface-monitor が標準でサポートする、工程監視アプリケーションです。画面エディタで作成した画面ファイルを読み込み表示することができます。 |
| 画面 Active X | VB 等の Active X コントロールをサポートする RAD ツールで使用することができます。 |
| 画面エディタ 付属のプレビュー機能 | 画面エディタで作成した画面を、画面エディタから動かすために使用します。 |

この章では、画面エディタを使った、画面の作図の仕方を説明します。

画面エディタの各項目の詳細は、“画面エディタヘルプ”を参照ください。

“スタート”メニューの“Esyface” “monitor” から、“画面エディタ”を選んでください。
 次のような画面が表示されます。



13.1 画面ファイルを新規作成するには

ツールバーの“新規”ボタンをクリックするか、ファイルメニューの“新規作成”を選んでください。
 新しい白紙のシートを作成します。

13.2 画面ファイルを読み込むには

ツールバーの“開く”ボタンをクリックするか、ファイルメニューの“開く”を選んでください。既に存在する画面ファイルの一覧がウインドウに表示されますので、選択してください。

13.3 画面ファイルを保存するには

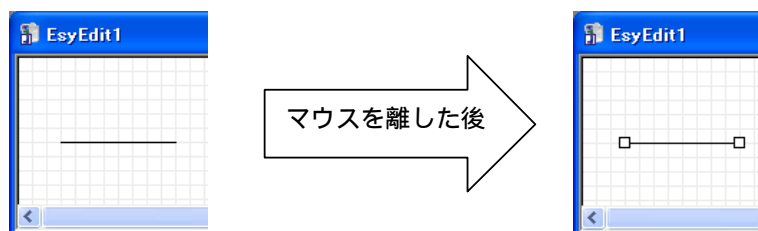
ツールバーの“保存”をクリックするか、ファイルメニューの“上書き保存”もしくは“名前を付けて保存”を選んでください。保存場所を指定するウインドウが表示されますので、場所と名前を設定し、保存してください。

13.4 オブジェクトを作成する

本章では、画面を構成するオブジェクトの作成について説明します。

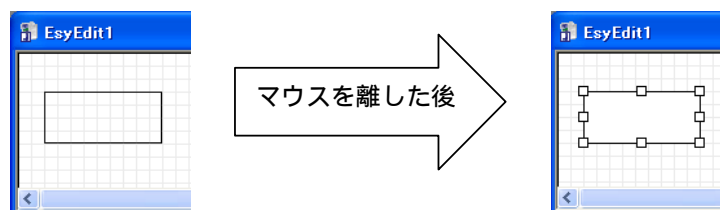
13.4.1 線の書き方

ツールバーの“ \ ”をクリック、またはオブジェクトメニューより“ 直線 ”を選んでください。作業領域内において直線を作成したい場所の始点でマウスを押し、そのままカーソルをドラッグして、希望の長さになるまでドラッグしてください。“ Shift ”キーを押したままドラッグすると、真っ直ぐな線を引くことが可能です。サイズが決定したらマウスを離し、直線が作成されます。



13.4.2 四角の書き方

ツールバーの“ ”をクリック、またはオブジェクトメニューより“ 四角 ”を選んでください。作業領域内において四角を作成したい場所でマウスを押し、そのままカーソルをドラッグして、希望の大きさになるまでドラッグしてください。“ Shift ”キーを押したままドラッグすると、正方形を作成する事が可能です。サイズが決定したらマウスを離し、四角が作成されます。円の書き方も同様に行います。



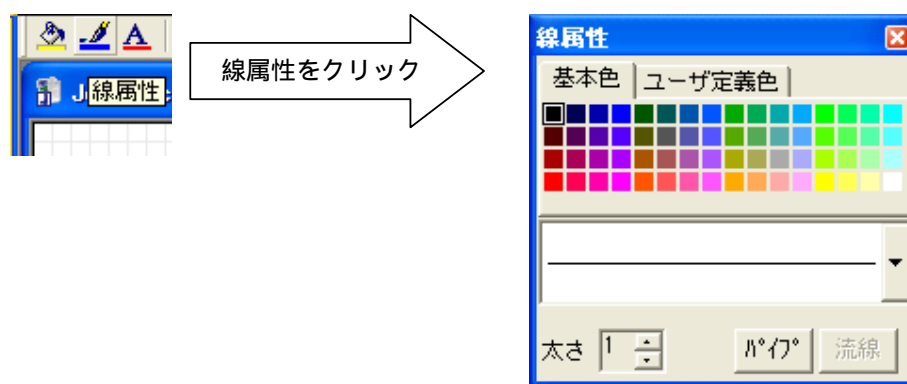
13.4.3 グリッドの使用効果

グリッドを画面に表示する事で、オブジェクト作成が容易となります。更にグリッド面にオブジェクトを吸着させる事により、オブジェクトの細かなズレや歪みが無くなります。グリッドのラインに沿ったオブジェクトが作成されます。

13.4.4 パイプ及び流れ線の作成

作画した線オブジェクトをパイプや流れ線表示に変更します。

作画したオブジェクトを選択し、ツールバーの“線属性”をクリック、またはオブジェクトメニューより“プロパティ”を選択し、“線パターン”タブの線属性をクリックして下さい。線属性画面が表示されます。

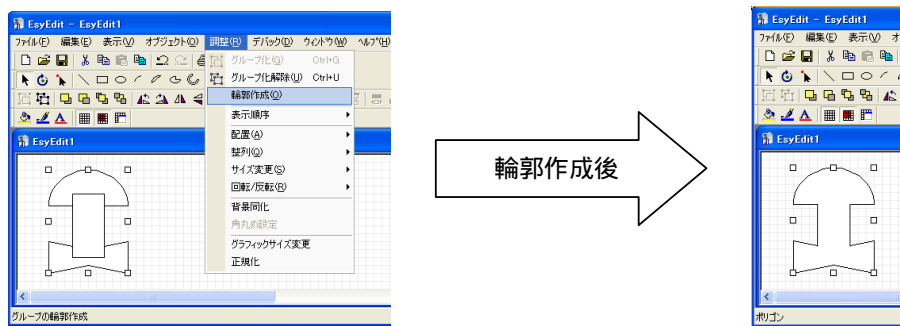


| | |
|-----|--|
| パイプ | 種類を実線に設定し、パイプボタンを押すと線を濃淡のある、パイプ状に表示します。 |
| 流れ線 | 種類を点線に、太さを“2”以上に設定し、流れ線を押すと線の模様が流れるように表示されます |

13.4.5 輪郭作成

複数の重複配置したオブジェクトを一つのオブジェクトに変換します。

重複したオブジェクトを全て選択状態にします。調整メニューの“グループ化”を行い、調整メニューの“輪郭作成”を行います。

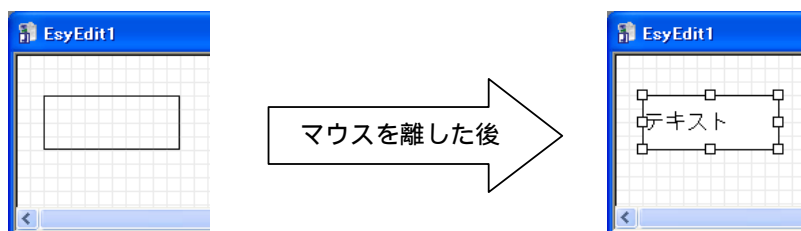


13.5 PLC の値を画面に表示してみよう

作成したオブジェクトに PLC の値との関連付けを行い、PLC の値によってオブジェクトが連動して動くようにします。ここでは、テキストを例にとりて説明します。

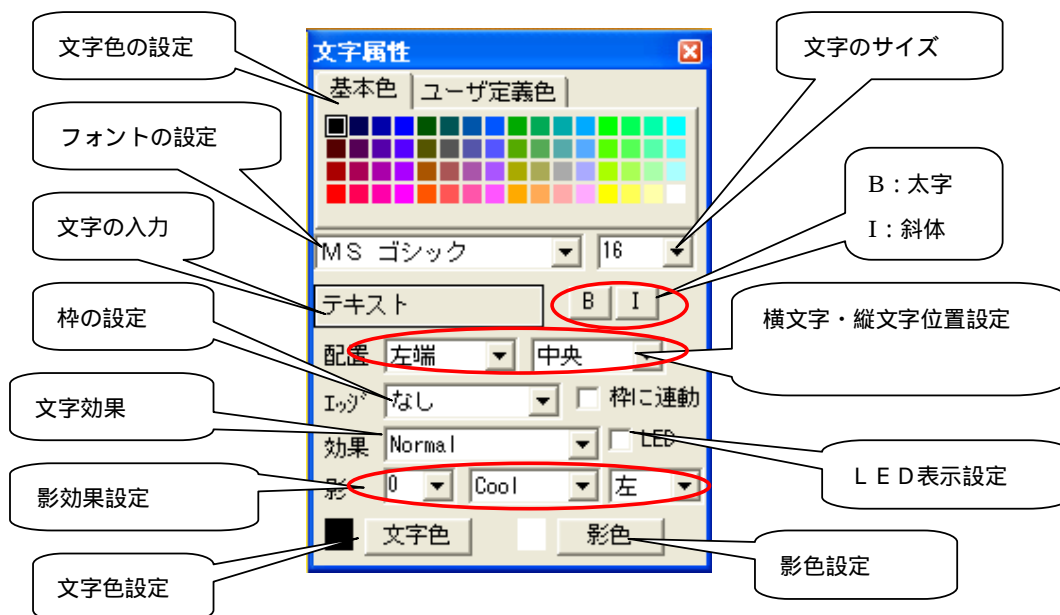
13.5.1 テキストを作成します

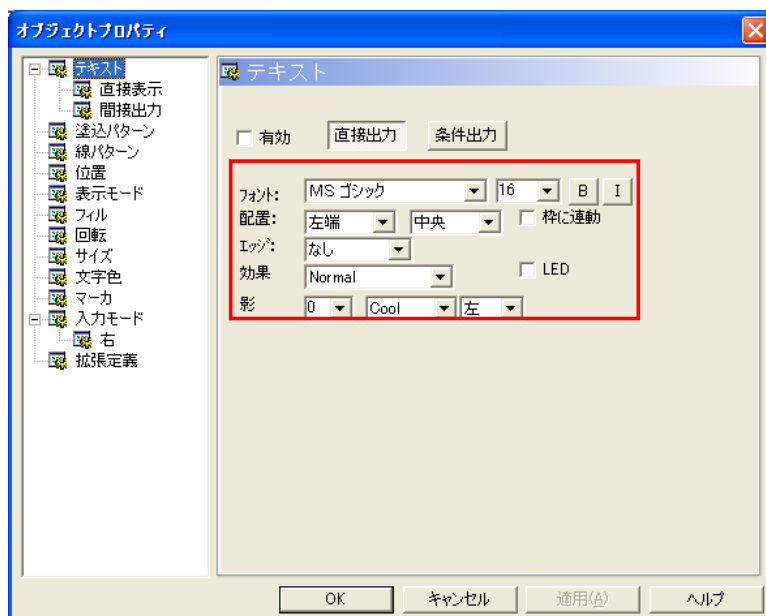
ツールバーの “ A ” をクリックするか、オブジェクトメニューの “ テキスト ” を選んでください。作業領域内においてテキストオブジェクトを作成したい場所でマウスを押し、そのままマウスを移動し、サイズが決定したらマウスを離してください。テキストオブジェクトが作成されます。



13.5.2 文字のコントロール

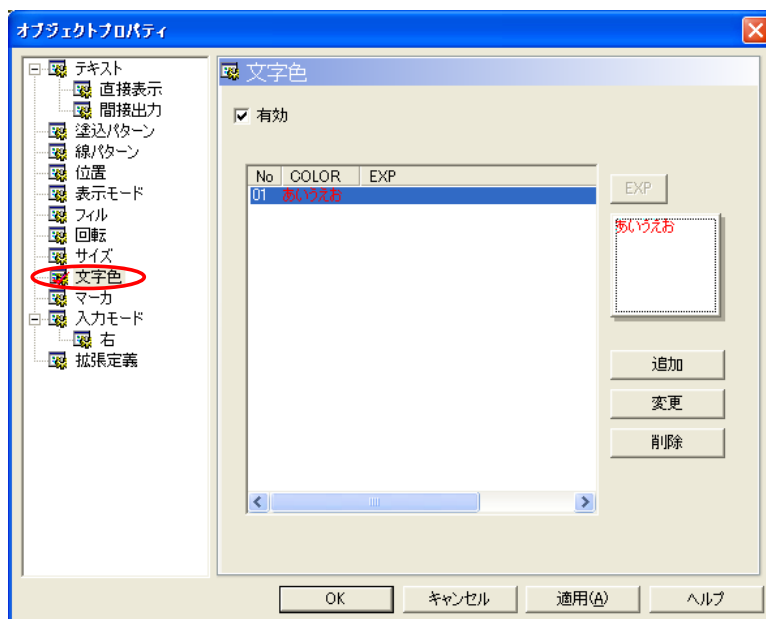
ツールバーの **A** をクリックまたは、オブジェクトを選択し、編集メニューの “ プロパティ ” をクリックするか、オブジェクトをダブルクリックしてください。
 ツールバーより文字属性の変更をする場合、





プロパティより文字属性を変更する場合、

色の変更をする場合は“文字色”タブから変更します。



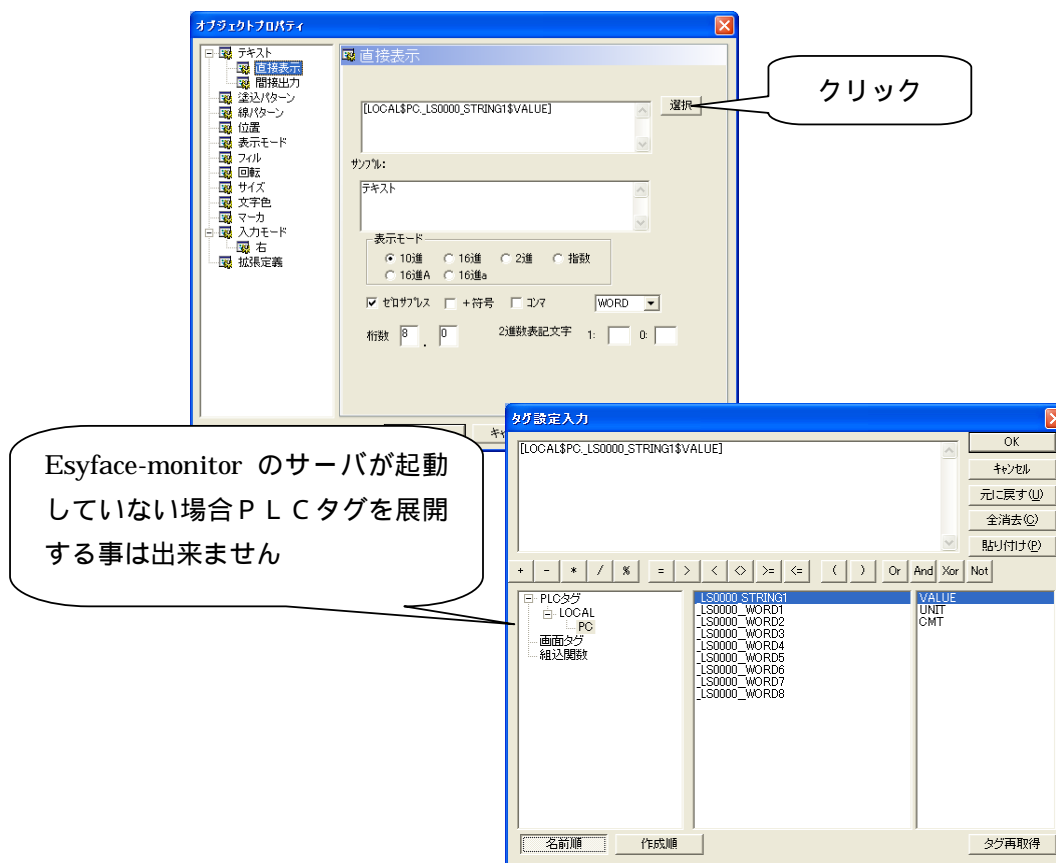
13.5.3 タグの設定を行います

オブジェクトを選択し、編集メニューの“プロパティ”をクリックするか、オブジェクトをダブルクリックしてください。オブジェクトプロパティの設定画面が表示されます。

右クリックのポップアップメニューから“プロパティ”を選択することで同様の設定画面を呼び出すこともできます。

プロパティ画面が表示されたら、“テキスト”のタブを選択してください。

プロパティ画面上部の“選択”ボタンをクリックすると、“タグ設定入力画面”が表示されます。

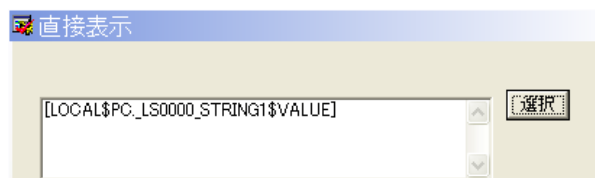


画面下段の“PLC タグ”の“+”をクリック、またはダブルクリックにより展開し、更に表示されたサーバ名の“+”をクリック、またはダブルクリックにより展開します。表示されたグループ名を選択し、タグの一覧を表示します。

表示されたタグ名一覧より使用するタグを選択し、“張り付け”ボタンを押して画面上段へ表示します。

“OK”ボタンを押してプロパティ画面へ戻ります。

プロパティ画面において選択反映したタグ名が表示されます。



左側のメニューより、“テキスト”を選択し、“有効”をクリックしてください。

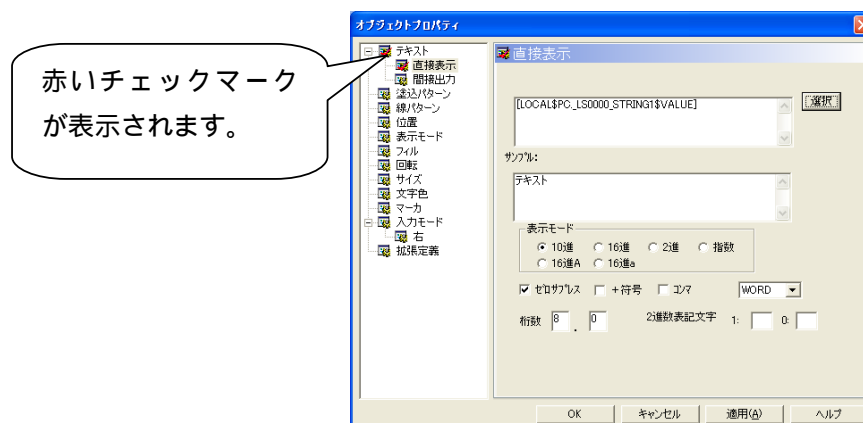
チェックマーク“レ”が表示されればタグ設定は完了です。

テキストオブジェクトへのタグ設定は「直接出力」と「条件出力」があり、各々設定方法が異なりますので、出力方法ごとに説明を行います。

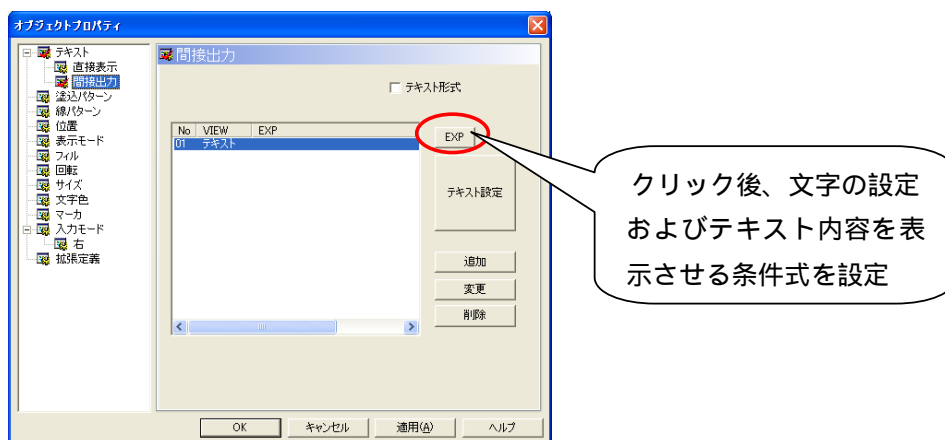
13.5.4 直接出力について

PLCからの値をそのまま使用します。PLCの値が数値型であれば、ゼロサプレス、符号、コンマ、桁数等の出力フォーマットが指定できます。PLCからの値が文字型の場合、文字列が出力されます。

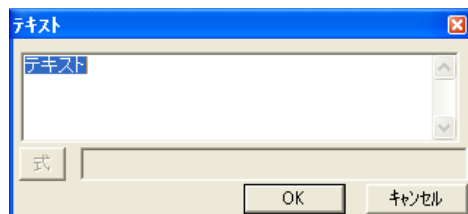
プロパティ画面より“テキスト”タブ内の“直接出力”を選択してください。



13.5.5 条件出力について

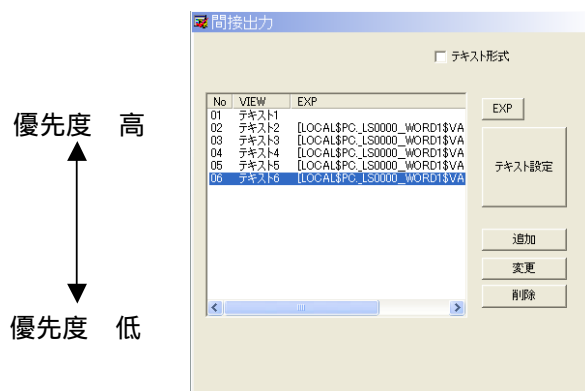


PLC からの値により条件設定したテキストを表示します。
 プロパティ画面より“テキスト”内の“条件出力”を選択してください。
 “01”の項目は、“02～”以降が未設定の場合に表示されます。



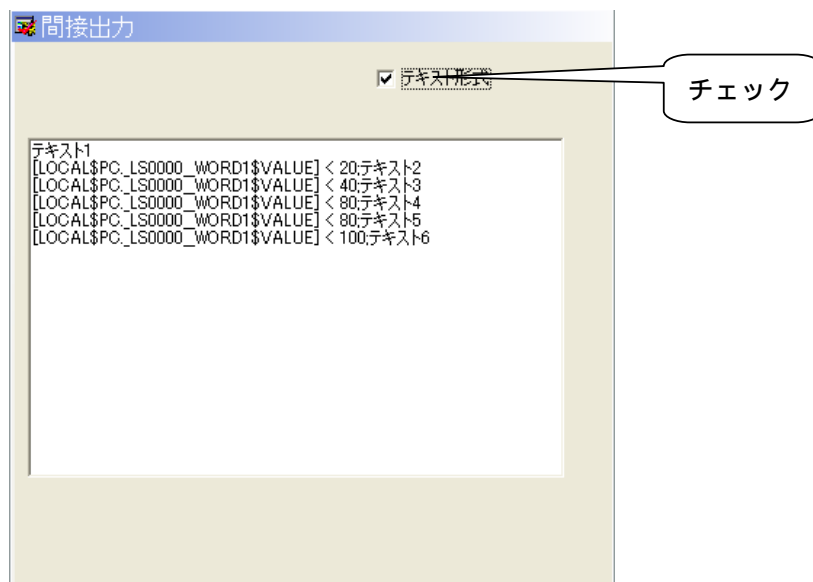
“02”以降の項目を追加した場合、画面右の“テキスト設定”を押して表示する文字および条件式の設定を行います。“01”の表示文字も同様の方法で設定できます。
 式 (EXP) の欄には、テキストを表示する任意の条件式を設定し、“OK”のボタンを押してください。

【 サンプル画面 】



テキスト形式にチェックを入れた場合には以下のように表示されます。

- ・テキスト内の 1 行目には 01 の項目となり、テキストのみが設定可能です。
- ・テキスト内の 2 行目以降はテキストおよび条件式が設定可能です。
- ・2 行目以降の書式は “ 条件式 ”、 “ ; ”、 “ テキスト ” の順に記入します。
- ・上の行ほど優先度が高くなります。



上記のサンプルを実行すると、以下のように表示されます。

- ・PLC 0～19 の場合 “ テキスト 2 ” を表示します。
- ・PLC 20～39 の場合 “ テキスト 3 ” を表示します。
- ・PLC 40～79 の場合 “ テキスト 4 ” を表示します。
- ・PLC 80～89 の場合 “ テキスト 6 ” を表示します。
- ・PLC 100 以降 “ テキスト 1 ” を表示します。

“ ” が上位に在るほど優先度が高くなります。上記の場合、“ テキスト 4 ” が優先となり “ テキスト 5 ” は表示されません。

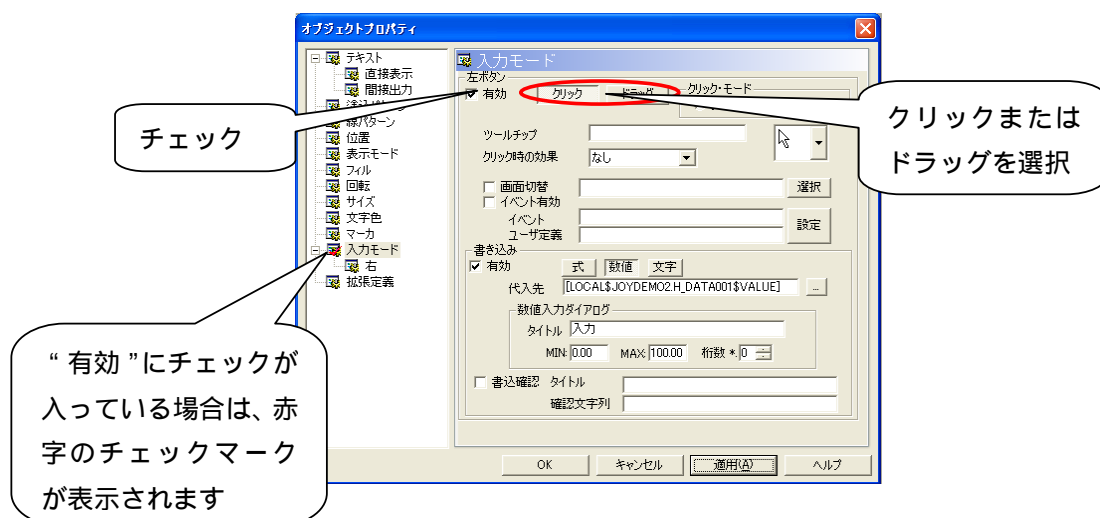
“ EXP ” ボタンを押すと、タグ設定入力画面が表示され式の編集が行えます。

13.6 PLC に値を書き込むには

画面上のオブジェクトをクリックしたときに、PLC に値を書き込む方法を例示しながら説明します。

オブジェクトを選択し、編集メニューの“プロパティ”をクリックするか、オブジェクトをダブルクリックしてください。オブジェクトプロパティの設定画面が表示されます。

右クリックのポップアップメニューから”プロパティ”を選択することでも同様の設定画面を呼び出すこともできます。



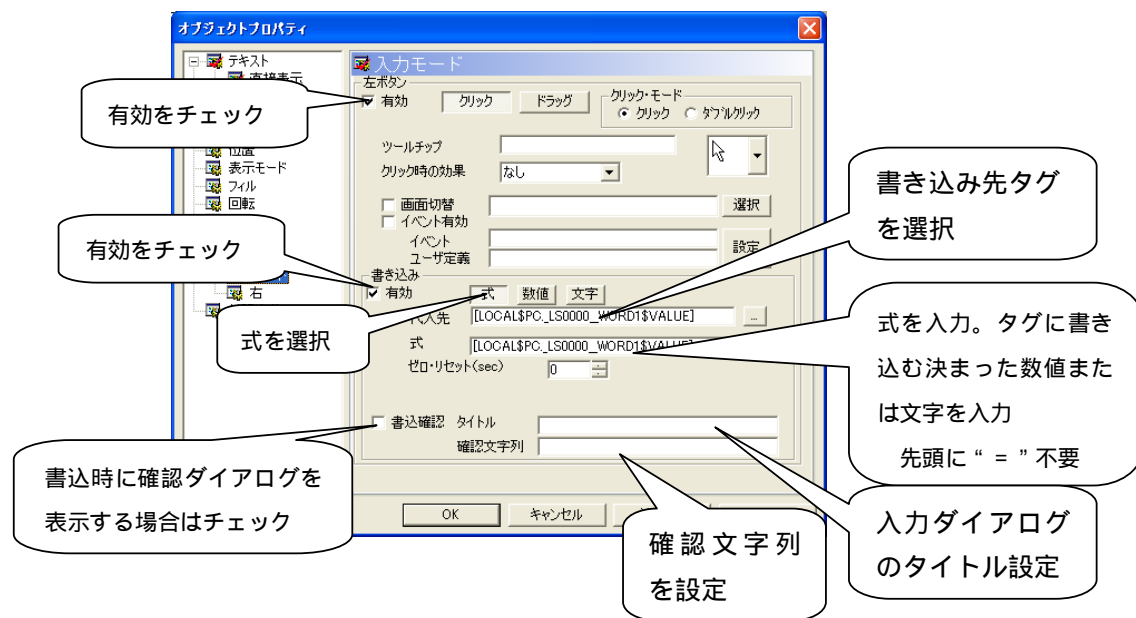
プロパティ画面が表示されたら、“入力モード”を選択してください。

1. 左ボタンの“有効”をクリックし、チェックマーク“レ”を表示させます。
2. クリックまたはドラッグを選択します。（ここではクリックを選択）
3. 書き込みの“有効”をクリックし、チェックマーク“レ”を表示させます。
4. 画面部品では、PLC に対して次の書き込み方を選択してください。

| | |
|--------|--------------------------|
| 式書き込み | 式の結果をタグに書き込みます。(数値・文字入力) |
| 数値書き込み | 数値型のタグに値を書き込みます。(数値入力) |
| 文字書き込み | 文字型のタグに値を書き込みます。(文字入力) |

13.6.1 式の結果をタグに書き込むには

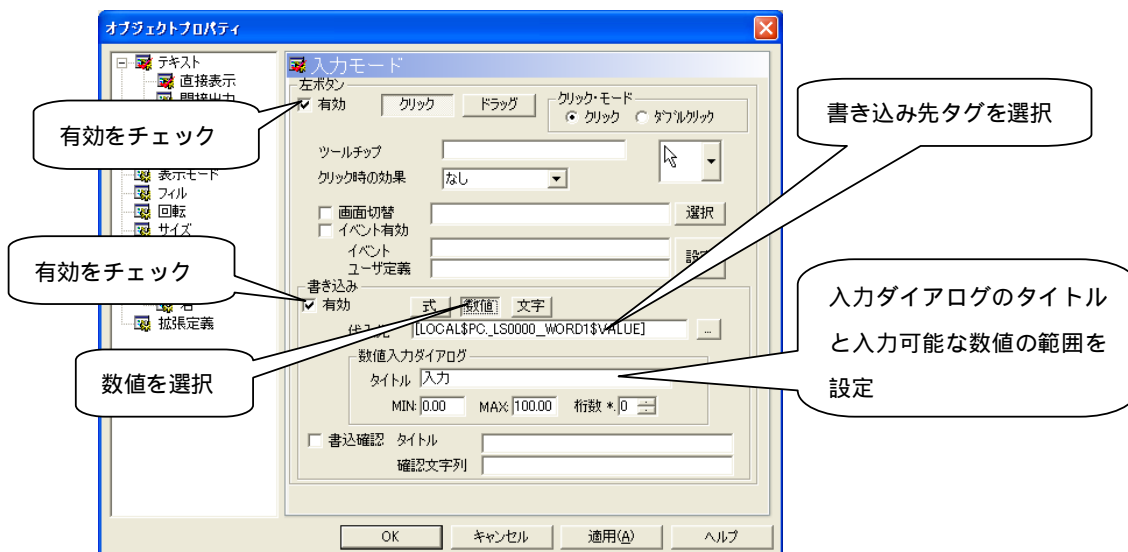
実行時オブジェクトを左クリックしたときに、式(固定の数値、固定の文字、任意の式)の結果を PLC



に書き込むには、次の設定を行ってください。

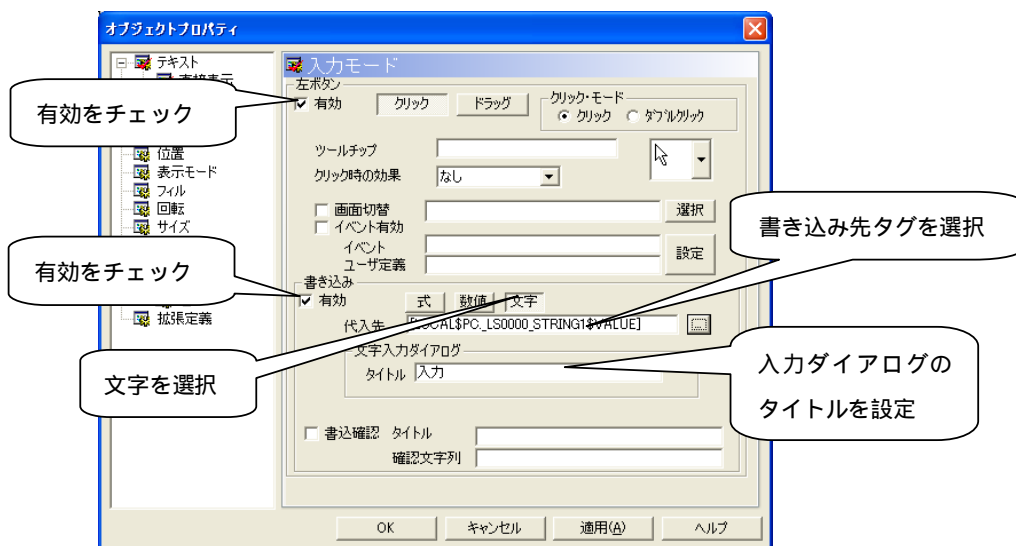
13.6.2 数値型のタグに任意の数値を書き込むには

実行時オブジェクトを左クリックしたときに、書き込む数値を入力させ PLC に書き込むには、次の設定を行ってください。



13.6.3 文字型のタグに任意の数値を書き込むには

実行時オブジェクトを左クリックしたときに、書き込む文字を入力させ PLC に書き込むには、次の設定を行ってください。



13.6.4 ビット型のタグに書き込むには

実行時オブジェクトを左クリックしたときに、ビット型のタグに書き込みを行いたい場合には、次の設定を行ってください。

ビット入力の場合には、書き込みで“式”を選択し、式の中に次の書き込み方を設定します。

| | |
|------------------|--|
| 1 | タグに 1 を書き込みます |
| 0 | タグに 0 を書き込みます |
| NOT “タグ名” | タグの値が 0 であれば 1 を、0 以外であれば 0 を書き込みます |
| 押下 ON (ドラッグ時) | オブジェクトの上でマウスの左ボタンを押し下げ始めたときに 1 を、マウスボタンが離されたときに 0 を書き込みます。 |

“押下 ON”以外のビット書き込みでは、クリックされたときに書き込み、“押下 ON”のビット書き込みでは、ドラッグされたときに書き込みます。

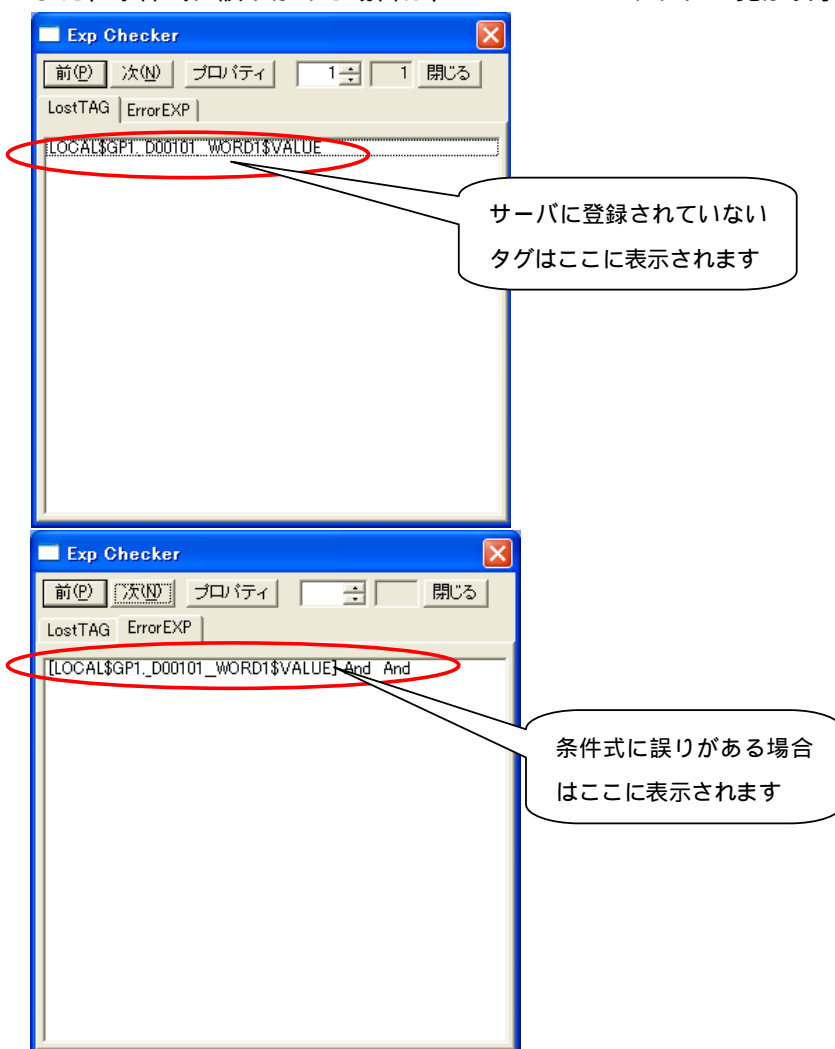
13.6.5 ToolTip の設定について

オブジェクトの“入力モード”を有効にした場合、ToolTip が使用できます。
 “入力モード”タブ内のToolTip の欄に任意のコメントを入力し、リストボックスの中から適切なマウスカーソルを選択して下さい。

13.6.6 タグおよび条件式のチェック機能

“メニューバー”の“デバッグ”から“式チェック”を選択することにより、サーバに登録されていないタグが画面の中で使用されている場合、“LostTAG”タブに一覧が表示されます。

また、条件式に誤りがある場合は、“ErrorEXP”タブに一覧が表示されます。



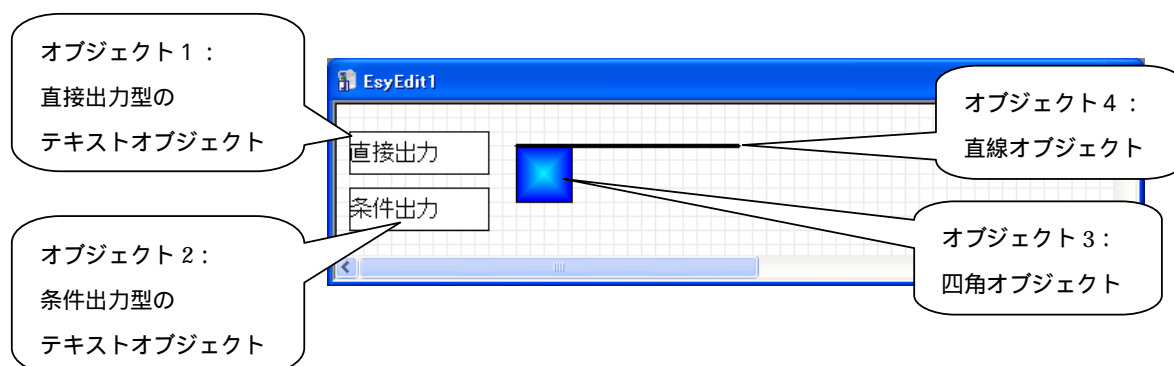
13.7 画面を作成する

今まで説明したテキストや四角等を使用して、動作画面を作成します。

13.7.1 テキストを使用してオブジェクトを移動させる

テキストオブジェクトへタグの値を入力し、タグの値が変化する事により四角オブジェクトを移動させる方法を例示しながら以下に説明します。

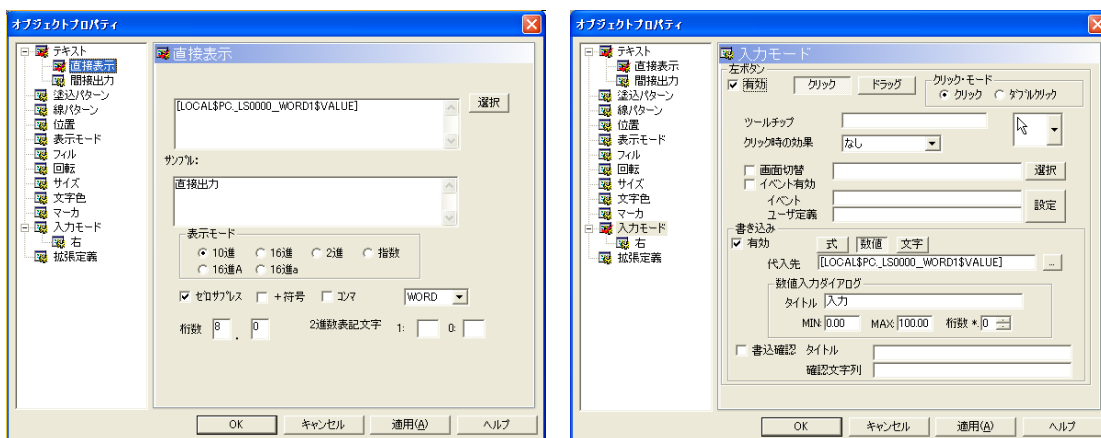
作業領域内に、テキストオブジェクトを2つ、四角、直線オブジェクトを各1つ作成します。



以下に各オブジェクトのプロパティ設定内容を表示します。

(オブジェクト 4 は表示するだけに使用)

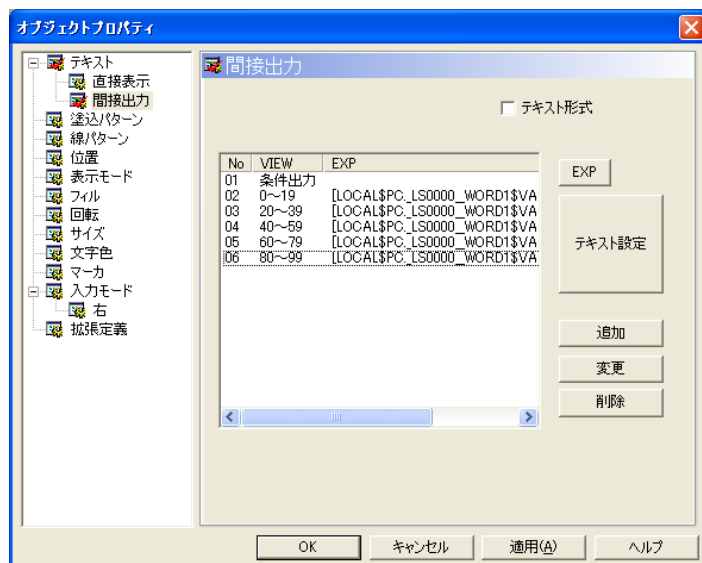
【 オブジェクト 1 (直接出力型テキストオブジェクト) のプロパティ画面 】



“オブジェクト 1”のプロパティを“入力モード”に合わせ、左ボタンの“有効”をクリックし、チェックマーク“レ”を表示させます。

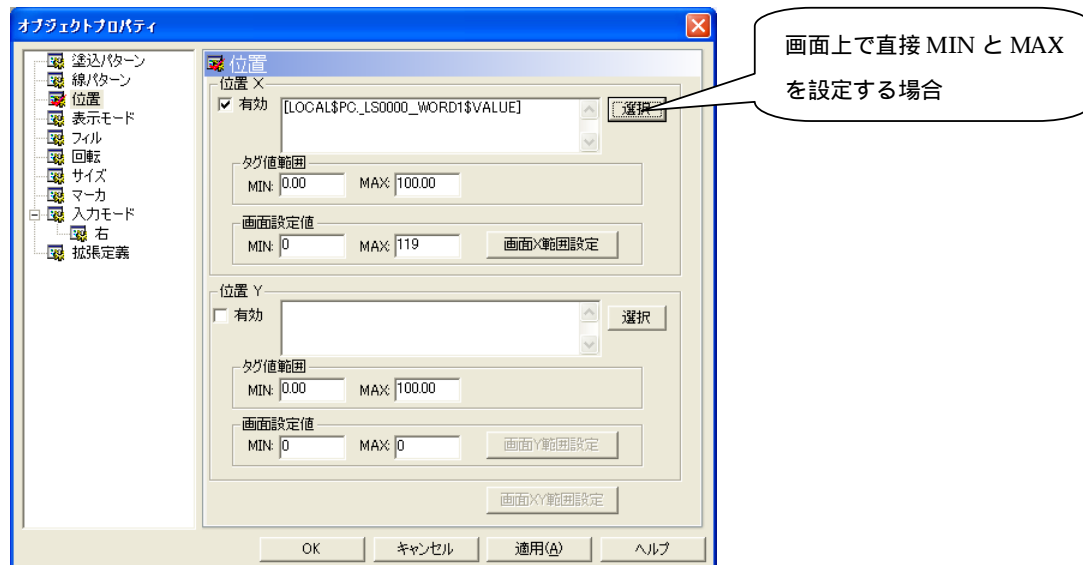
“数値入力”のモードを選択状態にして、“数値入力範囲”を設定します。

“オブジェクト 1”、“オブジェクト 2”、“オブジェクト 3”のタグ名には同名を指定します。



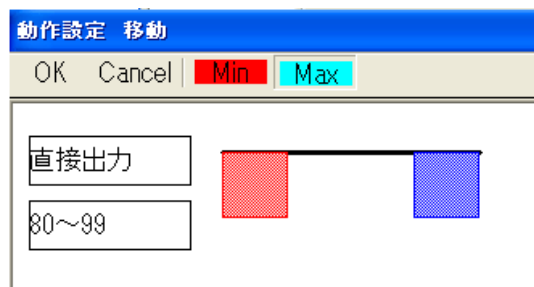
【 オブジェクト 2 (条件出力型テキストオブジェクト) のプロパティ画面 】

【 オブジェクト 3 (四角オブジェクト) のプロパティ画面 】



位置 X、および位置 Y の“画面設定値”を上記の画面で設定可能ですが、“画面 X 範囲指定”，“画面 Y 範囲指定”，“画面 X Y 範囲指定”を選ぶと、画面上で直接“MIN”（タグ値最小時の表示場所）と“MAX”（タグ値最大時の表示場所）が設定可能です。

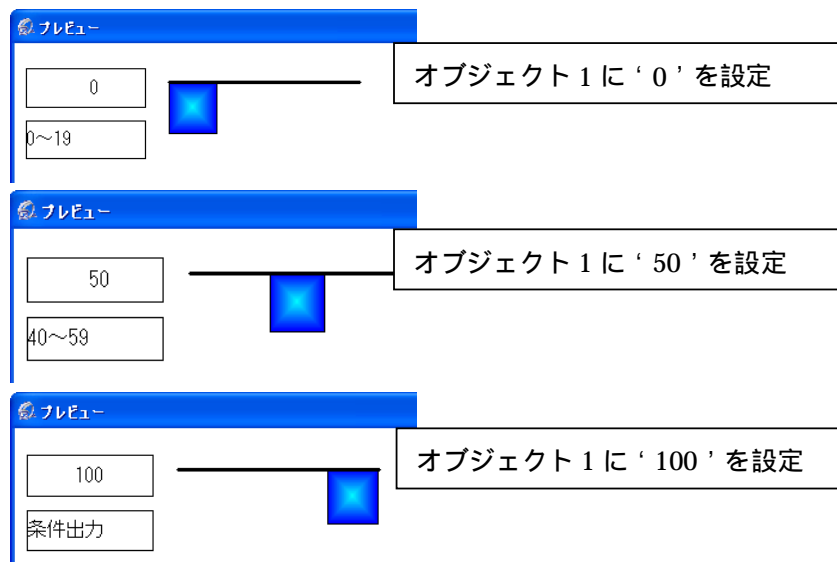
下記の例は“画面X範囲指定”を行っている例です。



1. “MIN” ボタンをクリック後、赤い四角をマウスで押したまま、タグ最小値の表示場所へドラッグします。
2. “MAX” ボタンをクリック後、青い四角をマウスで押したまま、タグ最大値の表示場所へドラッグします。

以上の設定完了後、ツールバーの“プレビュー”をクリック、または表示メニューより“プレビュー起動”を選んでください。以下のようなプレビュー画面が表示されます。

“オブジェクト1”をクリックし、数値を入力します。



“オブジェクト1”の値によって“オブジェクト3”が移動し、更に“オブジェクト2”の内容も変化しているのが分かります。

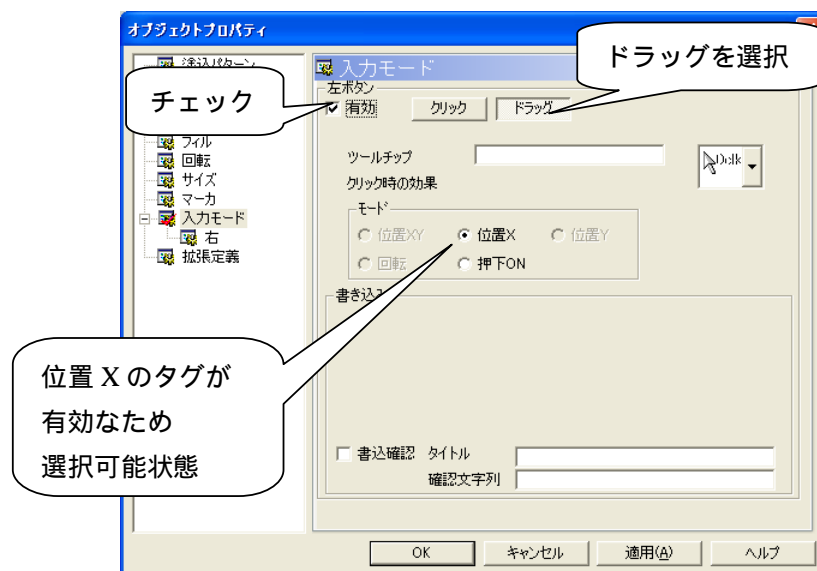
“オブジェクト1”で‘100’を設定した時、“オブジェクト2”はすべて範囲外となり

“ 01 ”のテキスト内容が表示される結果となります。

13.7.2 オブジェクトを移動しタグ値をテキストに表示

四角オブジェクトを移動させ、タグの値が変化している事を、テキストオブジェクトにタグの値を表示させる事で確認する方法を、例示しながら以下に説明します。

12.6.1 で使用した画面を基に、“オブジェクト3（四角オブジェクト）”を移動させ、タグの値を“オブジェクト1（直接出力型テキストオブジェクト）”に表示します。



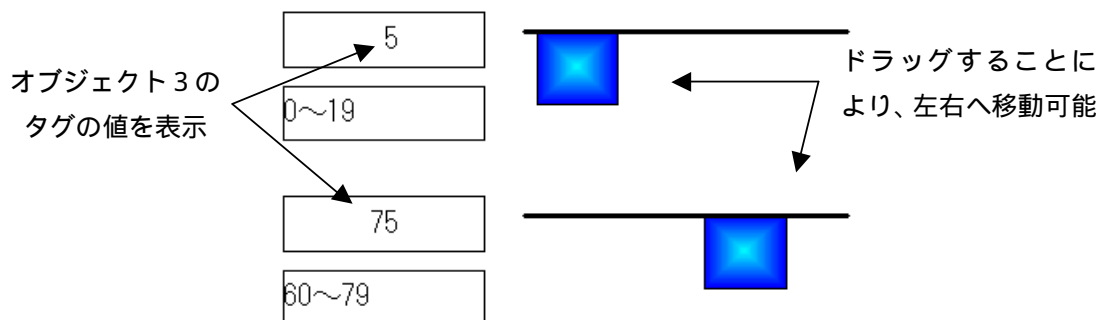
“オブジェクト3”のプロパティを開き、“入力モード”のタブを選択してください。

左ボタンの“有効”をクリックし、チェックマーク“レ”を表示させます。

ドラッグを選択し入力モードの画面が変わります。

プロパティの“位置”タブにおいて、タグを有効としてあるため、“位置X”のモードが選択可能な状態になっています。“位置X”をクリックし、選択状態にしてください。

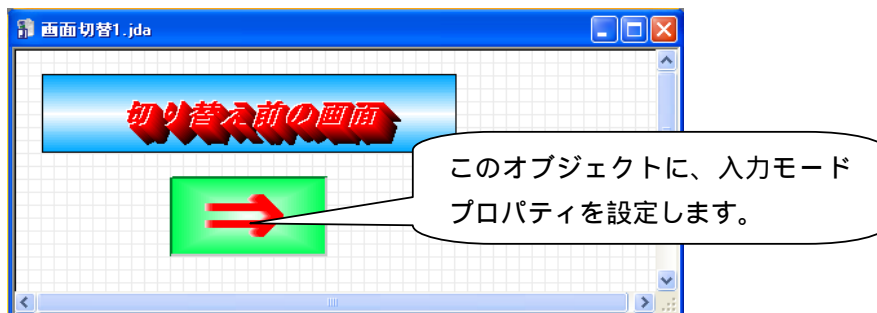
以上の設定終了後、プレビューを起動すると“オブジェクト3”がマウス操作で移動可能となり、“オブジェクト3”の位置Xに指定してあるタグの値が、マウス操作で変更されます。タグの値が変更された事により、同じタグを参照している“オブジェクト1”にタグの値が表示されます。



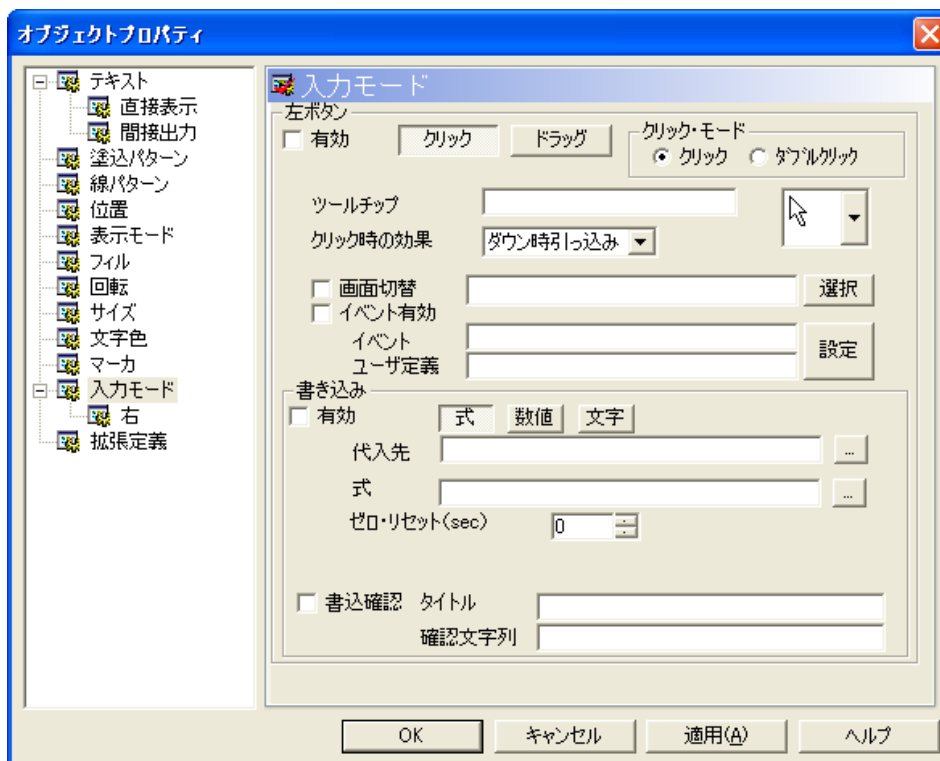
13.8 画面の切り替え

本章では、オブジェクトを使用し、画面を切り替える方法を説明します。
作業領域内にオブジェクトを作成します。

下図の例ではテキストオブジェクトを作成し、テキスト内容を“ ”に変更しました。

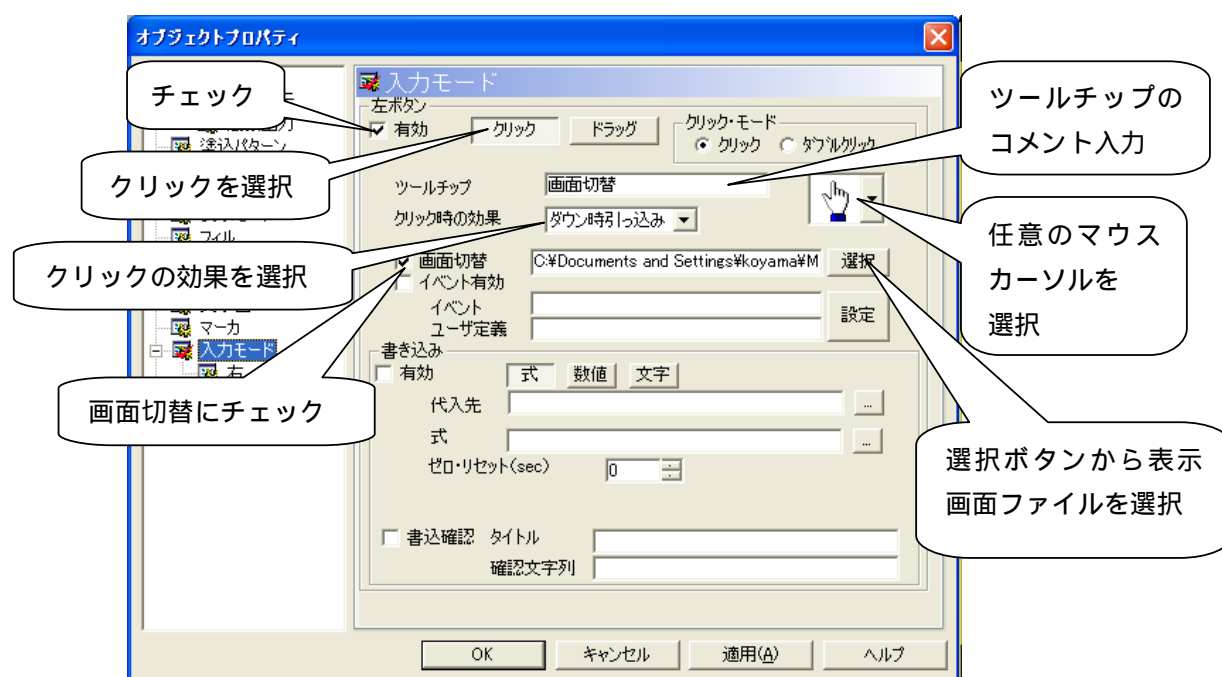


作成したテキストオブジェクトのオブジェクトプロパティを開き、“入力モード”を選択してください。

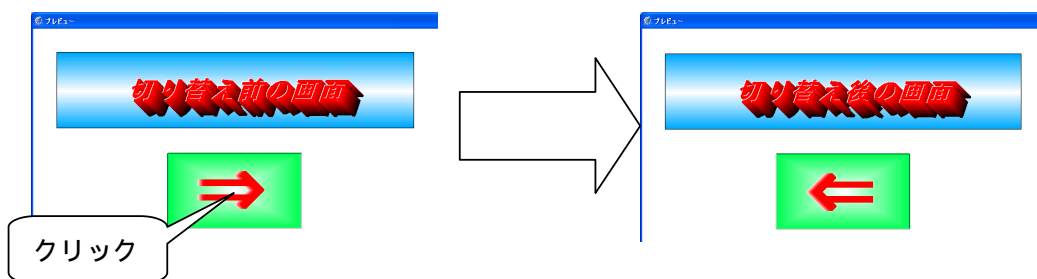


オブジェクトプロパティの各項目の詳細につきましては、
“画面エディタヘルプ”を参照ください。

1. “有効” をクリックし、チェックマーク “レ” を表示させます。
2. “画面切替” のチェックボックスをクリックし、“レ” を表示させます。
“選択” ボタンをクリックしてください。
3. 既に存在する画面ファイルの一覧がウインドウに表示されますので、表示したい画面のファイルを選択してください。
右ボタンを使用する場合も左ボタンと同様の設定を行ってください。



上記の例を実行すると、オブジェクトをクリック後、選択した画面 (JDA ファイル) に切り替わります。



13.9 イベントによる画面の表示

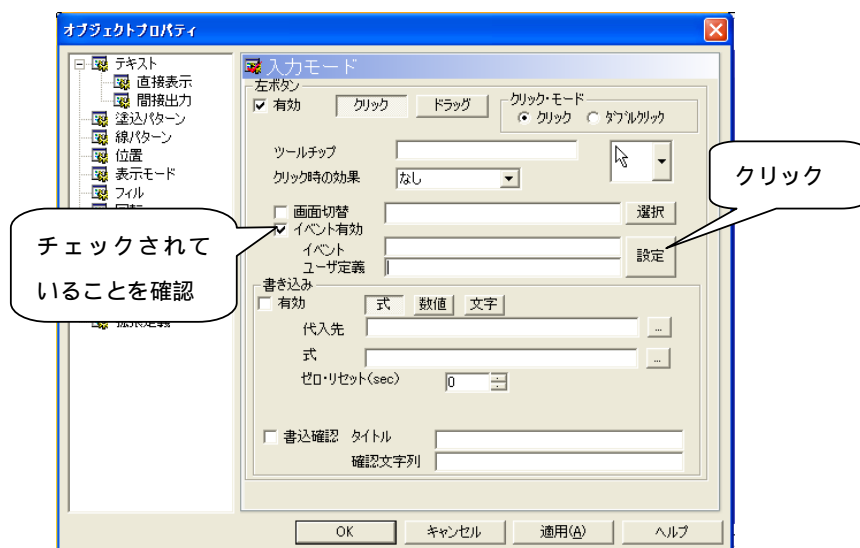
本章では、“FAMonitor”上で画面を操作するための手順を説明します。

ActiveXの画面部品で画面を使用される場合は、イベントの発生のみで、指定した処理は行いませんのでご注意ください。プログラム上でイベント名およびユーザ定義を使用して下さい。

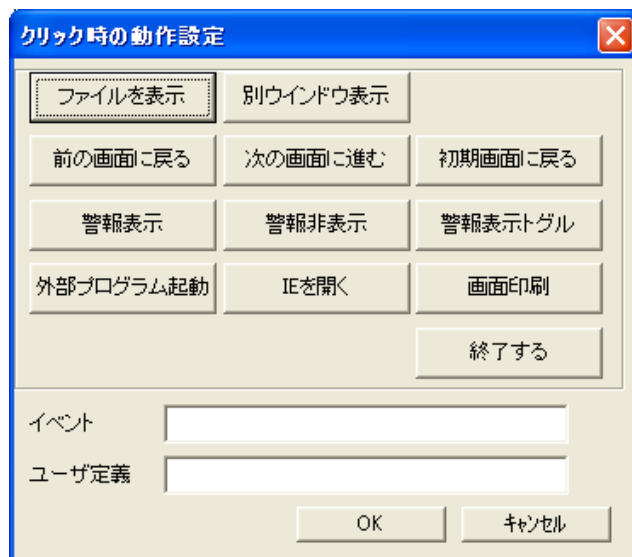
イベントは画面エディタのプレビューでは動作いたしませんので、動作確認する場合はFAモニターで確認してください。

項目 12.7 で使用した画面を元に説明を行います。“画面切替”よりも更に細かな設定が可能で、機能も充実しているのが“イベントによる画面の表示”機能です。

1. “イベント”の場所が選択状態になっている事を確認し、“設定”ボタンをクリックしてください。



2. “設定” ボタンをクリック後、下記の画面が表示されます。オブジェクトクリック時の動作をここで選択します。選択した項目は“イベント”に表示され、“ユーザ定義”には設定したファイルの場所が表示されます。



| | |
|-----------|--|
| ファイルを表示 | 設定したファイルが表示されます |
| 別ウインドウ表示 | 設定したファイルがウインドウサイズの子画面に表示されます。表示するウインドウの位置・サイズの設定と、タグの置換が可能です。 |
| 前の画面に戻る | 前回開いていたファイルを表示します |
| 次の画面に進む | 次に画面がある場合、その画面を表示します |
| 初期画面に戻る | “初期設定画面”に設定されているファイルを表示します |
| 警報表示 | FAMonitor のアラーム部分を表示します |
| 警報非表示 | FAMonitor のアラーム部分を非表示にします |
| 警報表示トグル | FAMonitor のアラームの表示・非表示を切り替えます |
| 外部プログラム起動 | 外部に存在するプログラムを実行します |
| IE を開く | Internet Explorer を起動します |
| 画面印刷 | 画面のハードコピーを行います |
| 終了する | ユーザ定義に何も設定していない場合は、現在の画面を終了します。ユーザ定義になにか文字又は数値が入っている場合は、FAMonitor を終了します。 例：別ウインドウ表示で画面を表示している場合。 ユーザ定義が空の場合： ・別ウインドウのみ閉じます。 ユーザ定義に"1"の場合： ・別ウインドウを閉じ、FA モニタを終了します。 |

13.9.1 別ウィンドウ表示とタグ置換

以下の画面は、“別ウィンドウ表示”を選択した場合の画面です。

画面を別ウィンドウで表示する例を以下に示します。

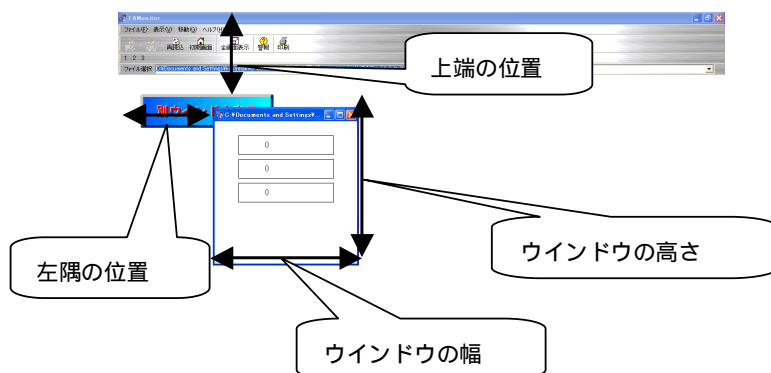
1. “ファイルを開くダイアログ”より、別ウィンドウで表示させたい画面(JDA)ファイルを選択してください。
2. 表示させる画面の大きさや位置を指定したい場合は、“POSITION”、“SIZE”に値を設定してください。



ださい。

3. すべて設定終わりましたら、“開く”ボタンをクリックしてください。
クリック時の動作設定ダイアログの“イベント”と“ユーザ定義”に設定した値が反映されます。
確認後、“OK”をクリックしてください。
4. オブジェクトプロパティ画面の“OK”をクリックし、ファイルを保存してください。
5. FAMonitorで実行すると、オブジェクトをクリック後、指定した画面が別ウィンドウにて表示されます。

ウィンドウ表示位置・表示サイズ



タグの置換

タグの置換を使用すると、画面に設定されているタグを置換することができます。計器画面等の使用するタグ名のみが違うものについてはひな型の画面を作成し、タグの置換を行うことにより表示することができます。

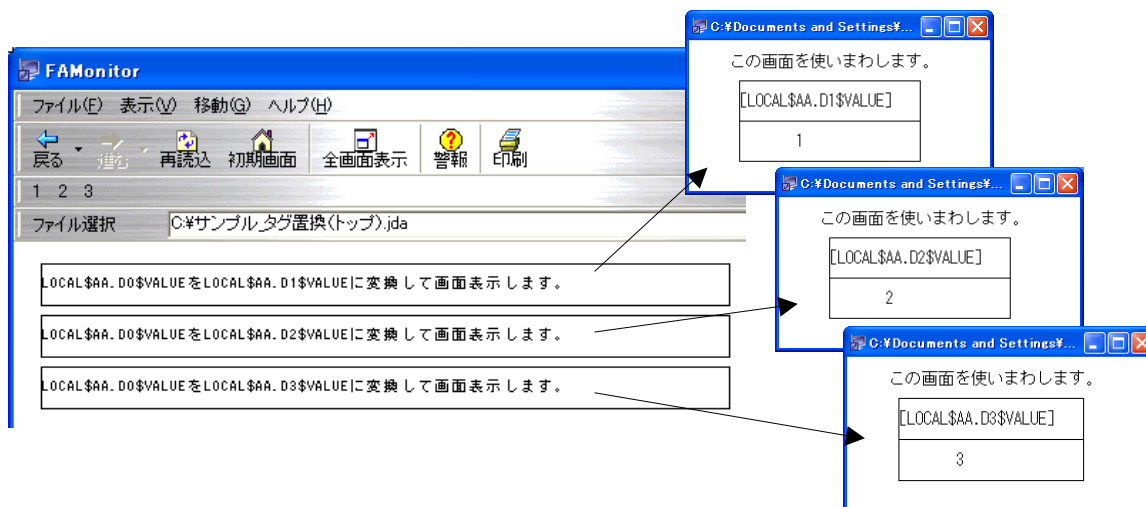
サーバ名、グループ名、タグ名、属性名を置換することが可能です。

複数のタグを置換する場合は1行ごとに改行し、式を入力してください。

例．サンプル_タグ置換.JDA ファイルの[LOCAL\$AA.D0\$VALUE]を置換し、

[LOCAL\$AA.D1\$VALUE]、[LOCAL\$AA.D2\$VALUE]、[LOCAL\$AA.D3\$VALUE]にします。

項目 12.7 ~ 12.9 で行った、“入力モード”の“画面切替”、“イベント”、“書き込み”については、併用が可能です。

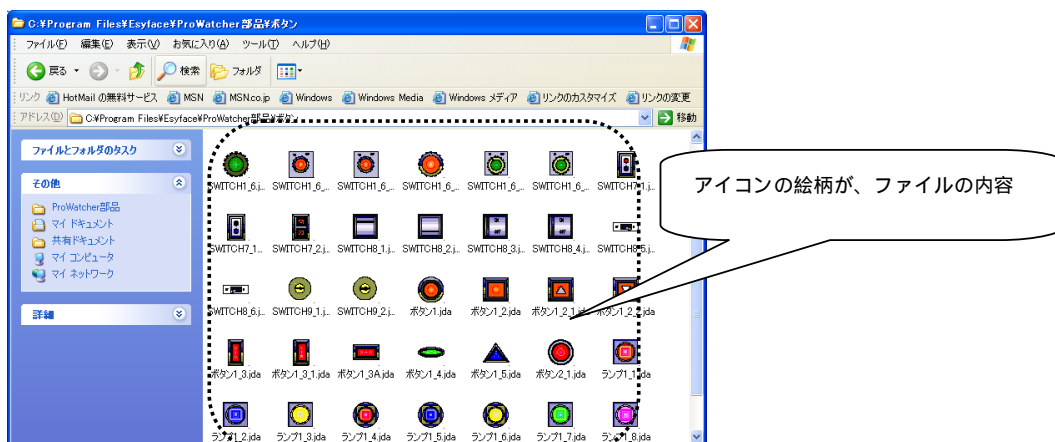


13.10 部品ファイルの使用方法

“Esysface”には、600種類以上の部品が付属します。また、“Esysface”では、作成済みの画面を部品として取り扱うことができます。これらの部品を、画面に取り込むためには、エクスプローラでファイルが保存されているフォルダを開いてください。

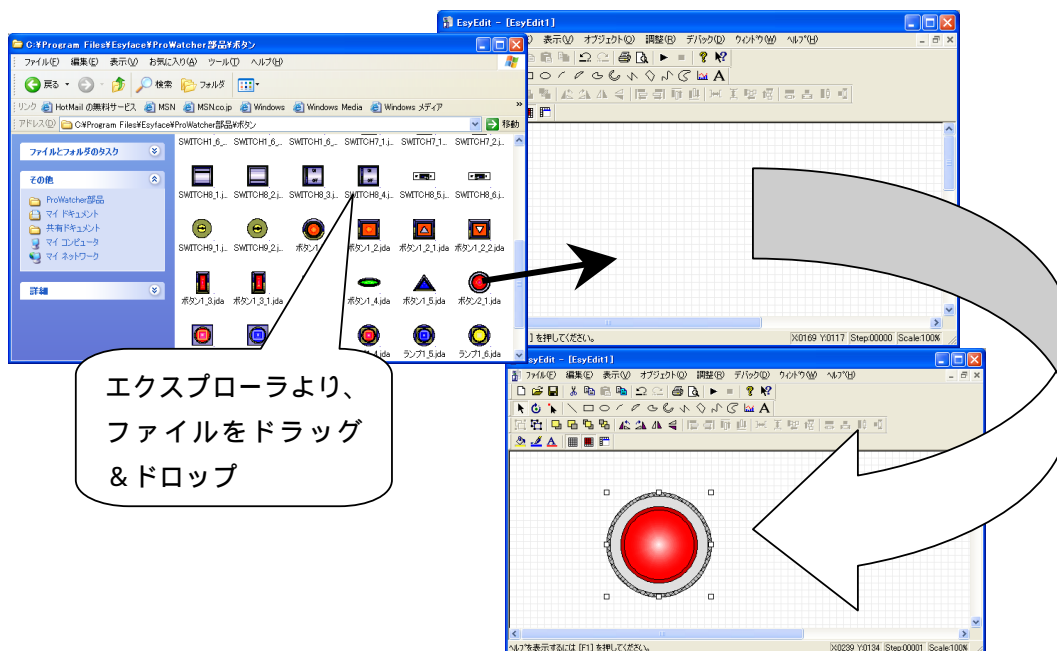
標準では、部品ファイルはインストールCDの中に入っております。

下の図のように、ファイルに登録してある部品の絵が表示されます。



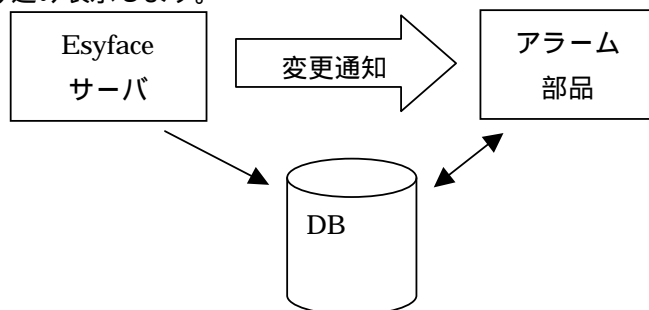
使用したいファイルが決まったら、ファイルを“画面エディタ”画面上へドラッグ&ドロップする事によって画面に取り込みます。また、複数のファイルを同時にドラッグ&ドロップする事も可能です。

インストールCDに添付してあるサンプル部品は、自由に使用，変更しても構いません。



14 アラーム表示部品

Esyface-monitor では、サーバがデータベースにアラームのログを書き込みます。アラーム表示部品は、Esyface-monitor サーバから、変更の通知を受け取り、そのタイミングでデータベースからアラームログを読み込み表示します。



アラーム部品には次の特長があります。

- 簡単に表示することができる。
- アラームログと、アラームサマリのサポート
- 警報音のサポート

アラーム部品は、次のものがあります。

FAMonitor Esyface が標準でサポートする、工程監視アプリケーションです。アラーム表示をすることができます。

アラーム Active X VB 等の Active X コントロールをサポートする RAD ツールで使用 (EsyAlarmEXControl1.ocx) することができます。

| No | 確認 | 発生時刻 | 復旧時刻 | 発生復旧 | サーバ名 | グループ | タグ名称 | 値 | 単位 | 警報種類 | レベル |
|----|----|-------------------|-------------------|------|--------|----------|--------|----|----|--------|------|
| 1 | | 05/03/14 17:55:28 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | 排熱異常 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 2 | | 05/03/14 17:55:28 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | 本館火停切換 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 3 | | 05/03/14 17:55:26 | 05/03/14 17:55:28 | 発生復旧 | J_DATA | JOYDEMO2 | 本館火災代表 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 4 | | 05/03/14 17:55:26 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | 本館手火炎停 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 5 | | 05/03/14 17:55:26 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | A炉火停切換 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 6 | | 05/03/14 17:55:26 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | A炉火全停解 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 7 | | 05/03/14 17:55:24 | 05/03/14 17:55:28 | 発生復旧 | J_DATA | JOYDEMO2 | B種火災代表 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 8 | | 05/03/14 17:55:24 | | 発生 | J_DATA | JOYDEMO2 | B種火停切換 | ON | | ONアラーム | レベル1 |
| 9 | | 05/03/14 17:55:22 | 05/03/14 17:55:24 | 発生復旧 | J_DATA | JOYDEMO2 | AC2異常 | ON | | ONアラーム | レベル1 |

FAMonitor でのアラームの表示画面

15 部品としての Esyface-monitor

Esyface-monitor を使って、システム構築する際には、2つの方法があります。一つは FAMonitor(次章で説明)を使用し、ユーザインターフェースを構築すること。もう一つは、VB 等の構築ツールを使用し、部品として Esyface-monitor を使用する方法です。

一般的な SCADA ソフトの場合、ソフト自体がスクリプトと呼ばれる開発言語をサポートし、開発環境をかねています。スクリプトを駆使することで、ある程度のカスタマイズが可能になっています。Esyface-monitor にも、他の SCADA ソフトに近い、実行環境として FAMonitor をサポートしています。

しかし、FAMonitor は、スクリプトをサポートしないので、次のような場合には VB 等と組み合わせでシステム構築が必要になります。

- PLC に定期的・不定期にデータを書き込みたい
- ボタンをクリックしたら、条件式を判定し、その時に応じた処理を行いたい
- 複雑な構造のメニュー体系が必要

Esyface-monitor が、スクリプトをサポートしないのは、次の理由によります。

- スクリプトより、VB 等の専用開発環境の方が、開発効率が高く汎用性も高い。
- VB 等の専用開発環境の方が、習得が簡単。
- 専用スクリプトと、VB 等を組み合わせると、作成するシステムが、SCADA で作成した部分と、VB 等で作成した部分に分かれてしまい、わかりにくくなる。

上のような理由で、Esyface-monitor では、ある程度複雑なシステムにおいて、VB 等で作成するシステムに、部品としての Esyface-monitor を貼り付けていく形で、システム構築を行います。使用する部品とヘルプは、次のとおりです。

| 種類 | 部品名 | ヘルプ名 |
|-------------|-----------------------------------|------------------|
| 画面 | EsyRun030 ActiveX コントロール モジュール | 画面部品ヘルプ |
| トレンド モニタ | EsyTrend ActiveX コントロール モジュール | EsyTrend.ocx ヘルプ |
| アラーム | EsyAlarmXControl | アラームヘルプ |

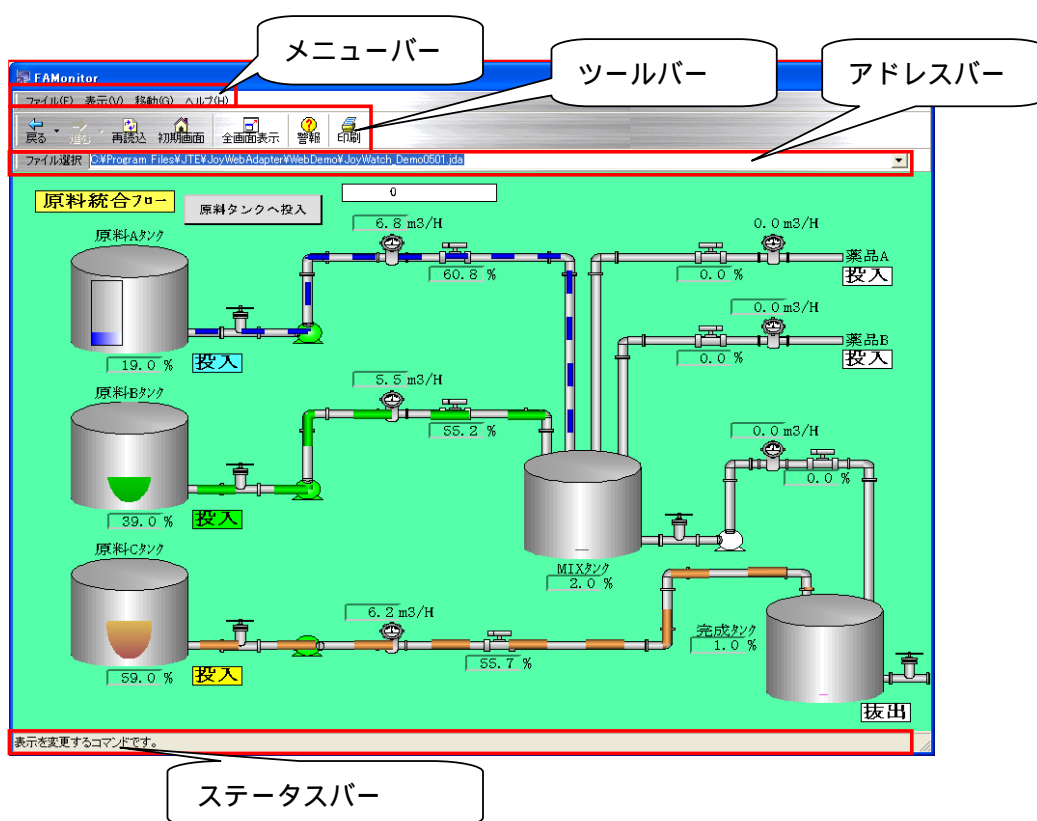
16 FAMonitor について

FAMonitor とは、予め作成した画面ファイル (JDA ファイル) や、トレンドの定義 (JDT ファイル) に従って、画面・トレンドなどを表示するためのアプリケーションです。FAMonitor には、画面部品、トレンド部品、アラーム表示部品が組み込まれています。

16.1 FAMonitor の起動方法

スタートメニューの Esyface から、FAMonitor を選んでください。

次のような画面が表示されます。初期画面設定を登録済みの場合、設定した画面が FAMonitor 起動時に表示されます。

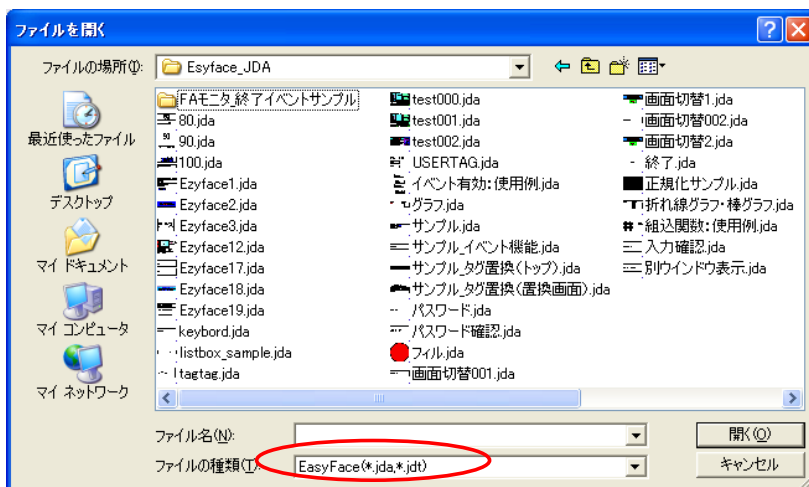


16.2 FAMonitor でファイルを読み込む

FAMonitor では画面定義ファイル (JDA ファイル) とトレンド定義ファイル (JDT ファイル) を読み込むことができます。以下に読み込み方法を示します。

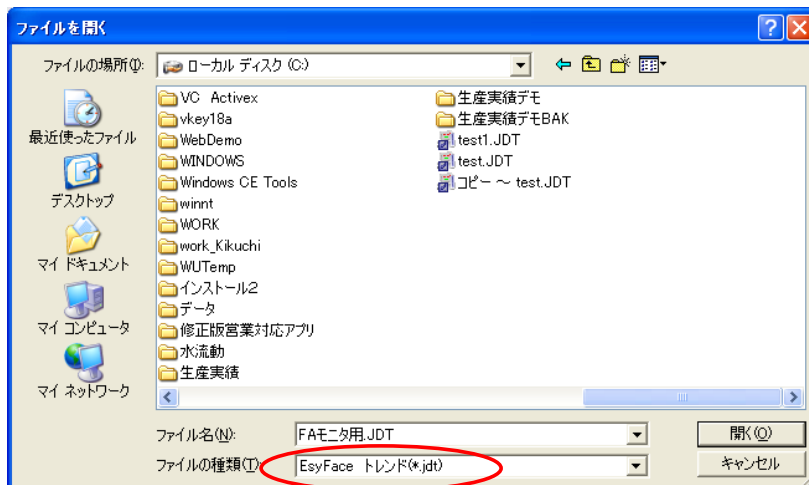
16.2.1 FAMonitor で画面を表示

- ・メニューバーの“ファイル”より“開く”を選択し、画面エディタ (EszEdit.exe) で作成した定義ファイル (JDA ファイル) を読み込みます。



16.2.2 FAMonitor でトレンド表示

- ・“ファイルの種類”を Easyface トレンドに変更し、一覧から JDT ファイルを選択してください。



16.3 オプション機能について

メニューの“表示”→“オプション”を選択すると次のメニューが表示されます。



16.3.1 現在の画面を初期画面に設定

FAMonitor 起動時、およびツールバーの“初期画面”をクリックした時に画面へ表示させるファイルに登録します。ここで登録できる画面は、画面エディタで作画した画面と、トレンドファイルです。メニューから“現在の画面を初期画面に設定”を選ぶと、現在作業領域に表示中のファイルを次回起動時、最初に表示する画面とします。

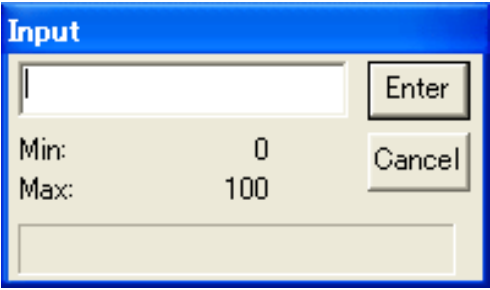
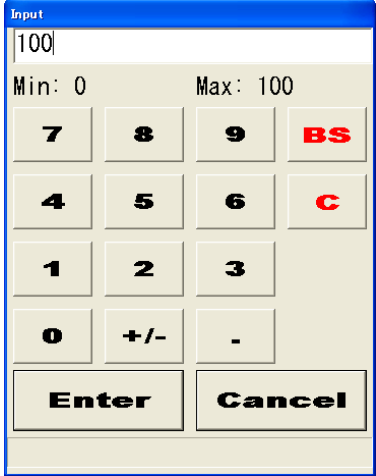
16.3.2 ユーザ・パスワード設定

Esyface-monitor サーバに接続するログイン ID、およびログインパスワードを設定します。

| | |
|-----------|--|
| ログインID | サーバにログインする時に使用するIDを下記の0~3より設定します。 0: ゲスト 1: ユーザ 2: 専門家 3: 管理者 |
| ログインパスワード | サーバにログインする時に使用するパスワードを設定します。サーバ設計で設定したパスワードを入力します。サーバ設計で設定したユーザIDとパスワードが一致しない場合には、ゲストとして扱われます。 |

16.3.3 テンキー設定

数値入力の場合において、テンキー型、デフォルト型のどちらを表示するか設定します。
 ここを選択するかどうかにより、テンキー型入力画面と、デフォルト型入力画面を切り替えます。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>デフォルト型： 数値入力はキーボードより行います。</p> | <p>テンキー型： 画面上テンキーボードの数値ボタンをクリックする事で数値を入力可能です。</p> |

16.3.4 プリントスクリーンで印刷

“プリントスクリーンで印刷”にチェックを入れておくと、キーボードの”PrintScreen”を押したときに、アクティブなウィンドウを通常使うプリンタで印刷することができます。

16.3.5 アラーム設定

このメニューでは、アラームの設定を行う下のダイアログが表示されます。

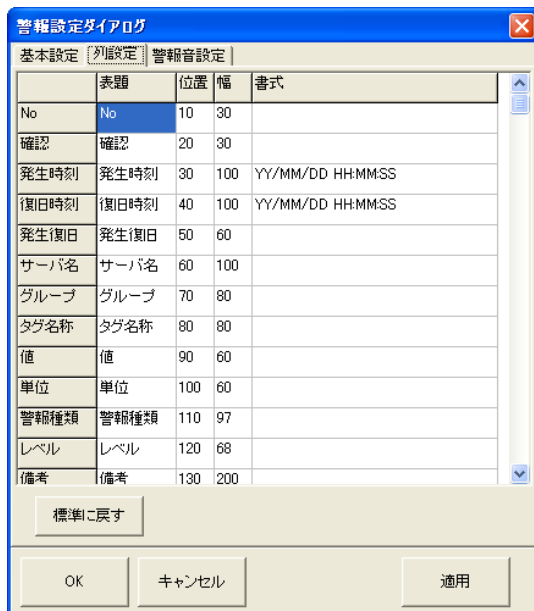
アラームを使用する場合には、必ず、“接続する”と“自動更新”を選択してください。

- 基本設定

| 項目 | 内容 |
|---------|--|
| データベース | アラームデータが入っているデータベースを選択します。 |
| ユーザ名 | データベースの読書き権限があるユーザ名を入力します。 |
| パスワード | ユーザ名に入力したユーザのパスワードを入力します。 |
| ログ表 | アラームデータが入っている表名を入力します。 |
| 色設定 | 色設定が入った表名を入力します。 この表に定義されていないアラームは、標準の色で表示されます。 |
| 発生復旧定義 | 発生復旧定義が入っている表名を入力します。 この表にないアラームは表示されません。 |
| 警報種類定義 | 警報種類定義が入っている表名を入力します。 この表に定義されていないアラームは表示されません。 |
| レベル定義 | レベル定義が入っている表名を入力します。 この表に定義されていないアラームは表示されません。 |
| 備考読替 | 備考読み替えが入っている表名を入力します。 この表に無い列はそのまま出力されます。 |
| 警報音パターン | 警報音設定で設定した警報パターンを有効にするか設定します。 ここで、無音のパターンを選ぶこともできます。 |
| 自動更新通知 | ここをチェックすると新規アラームが発生時 FAMonitor 上に警報一覧画面が表示されます。 |
| 表示モード | 表示画面で、警報履歴及び警報一覧で切り替えます。 履歴 1： 復旧行を表示しません。 履歴 2： FAMonitor では、履歴 1 と同じです。 発生中のみ： 発生中のデータだけを表示します。 |

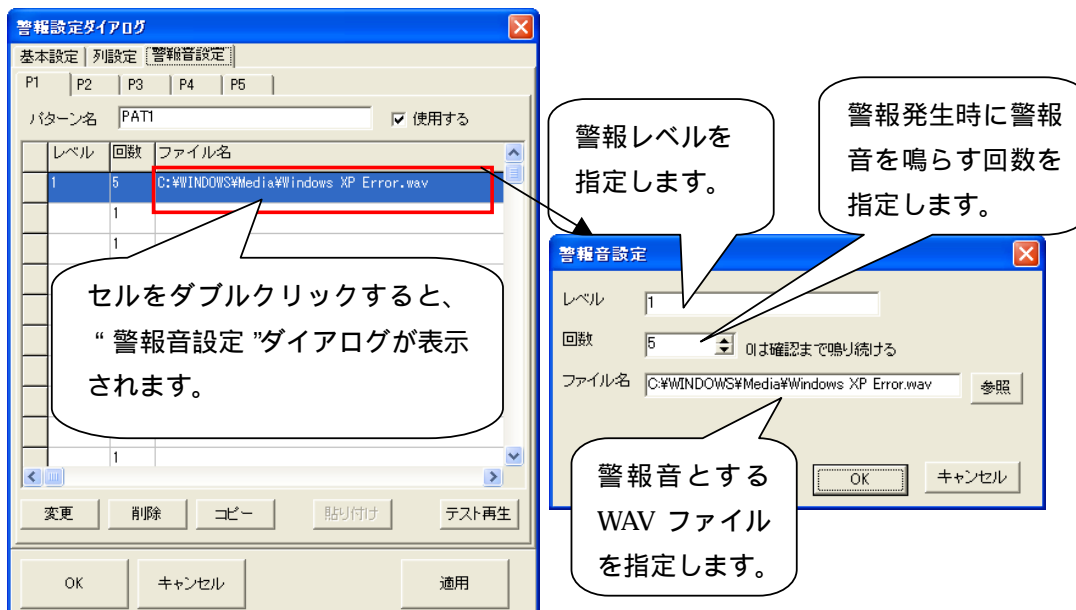
・ 列設定

列設定タブでは、警報一覧画面に表示する列の表題や位置等を選択することができます。



・ 警報音設定

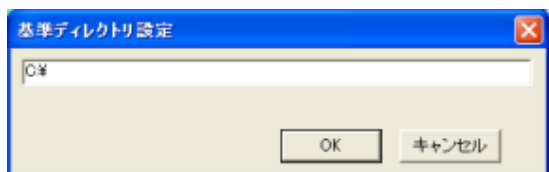
警報音設定タブでは、警報発生時に鳴らす音を設定することができます。



16.3.6 画面基準フォルダ設定

FAMonitor での画面の遷移（移動）は、画面エディタで設定します。標準では画面エディタで遷移先画面のファイルの参照先を、フルパスで個々のオブジェクトに設定します。しかし、フルパスのファイル名のみでは、ファイルの所在を他のディレクトリ(他のコンピュータへシステムをコピーする時)に変更するためには、画面エディタ内の該当するファイル名のオブジェクトをすべて修正する必要があります。

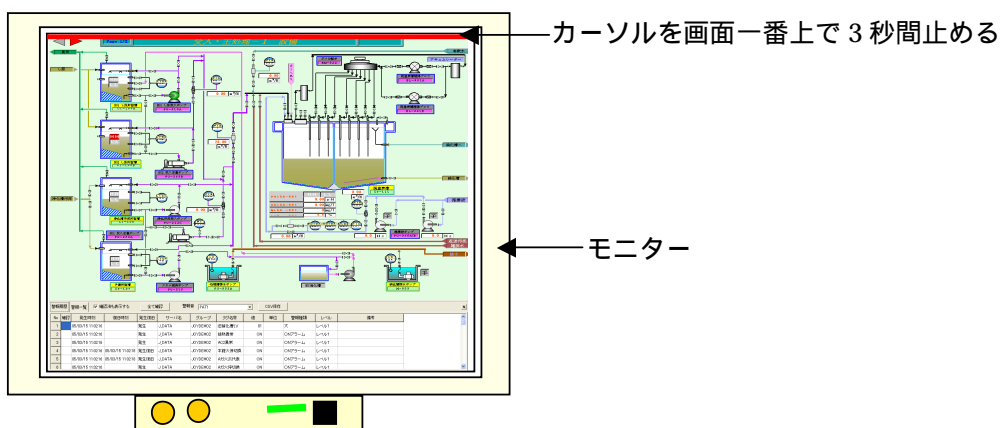
このような、変更時の作業を最小にするために、画面基準フォルダがあります。画面の作画時にあらかじめ、フルパスのドライブやディレクトリなどの変更が想定される個所を、省いて設定してください。画面表示部品は、相対パスで設定されたファイルの場合、画面基準フォルダ+ファイル名で画面を探して表示します。



16.3.7 次回からフルスクリーン表示

作業領域だけを全画面に表示します。ツールバーの“全画面表示”をクリックしてモニターフル画面に作業領域を広げます。

“画面エディタ”で作成した画面を全画面表示にした場合、元のサイズに戻すにはカーソルを画面一番上に移動させ、3秒間経過すると元のサイズへ戻ります。この時、マウスが間違っても上に移動したときに備え、一番上にマウスがいるときに、マウスの座標を1ドット強制的に下げていますので、画面の上に押し付けるようにしてください。



16.3.8 次回から最大化表示

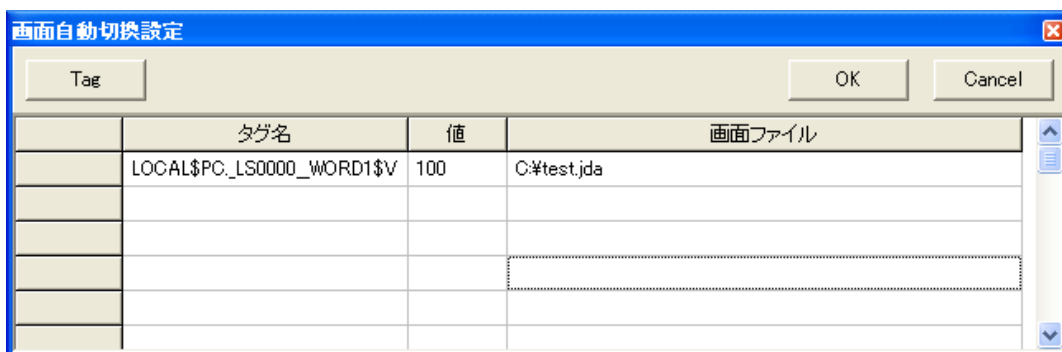
全画面表示モードでは、ウインドウの外側の額縁を表示しませんが、これにチェックをいれると、次回起動時にウインドウの外側に額縁表示ありの最大化で起動します。

16.3.9 背面表示

FAMonitor と、他のアプリケーションを組み合わせる場合、FAMonitor が他のアプリの上に表示されると困るときがあります。ここにチェックを入れると、FAMonitor の表示の優先度を最小にして、背面に表示されるようにします。

16.3.10 画面自動切替

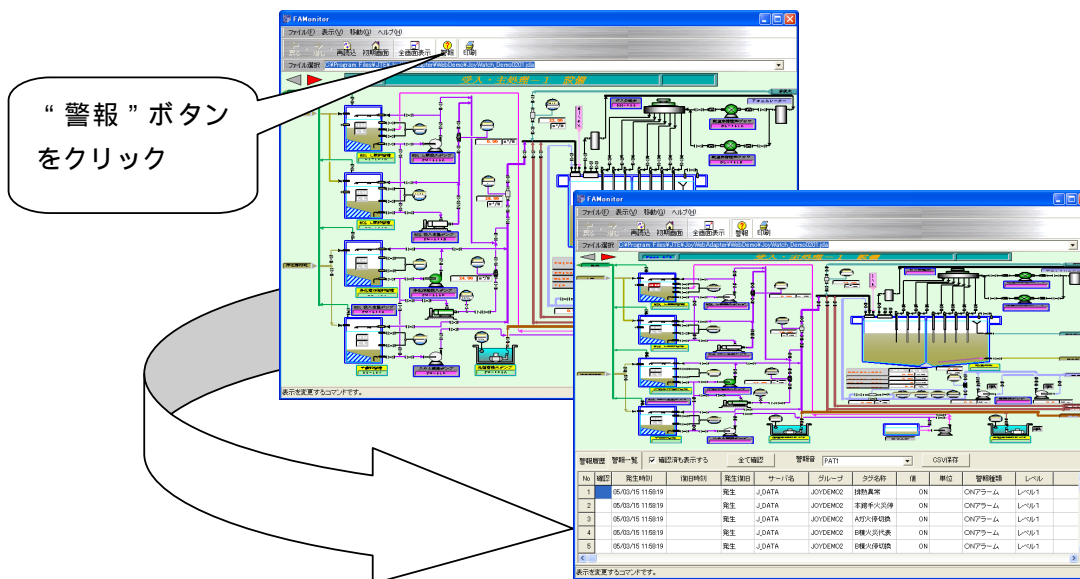
画面自動切替はタグ値が任意に設定した値へ変化した場合に、自動的に設定した画面へ表示を切り替えるのに使用します。



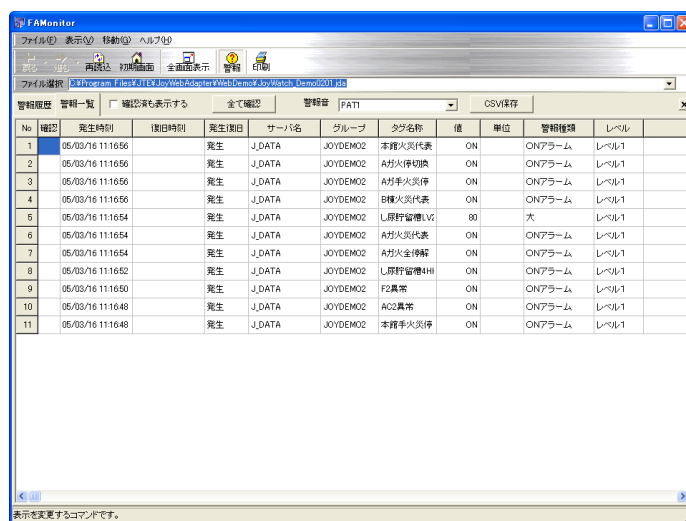
| 項目名 | 内容 |
|--------|--|
| タグ名 | 切り替えの判定を行うタグを設定します。“Tag”ボタンで選択が行えます。 |
| 値 | 切り替えの判定を行う値を設定します。 |
| 画面ファイル | 切り替え後に表示する画面ファイル名を設定します。 ダブルクリックでファイル選択ダイアログの表示ボタンが表示され、ファイルの選択が行えます。 |

16.4 アラームの表示について

“アラーム設定”で“接続する”を選択している場合、ツールバーに“警報”アイコンが表示されます。“警報”をクリックすることにより、警報一覧の表示・非表示を行うことができます。警報一覧画面では、現在発生している警報の一覧や履歴の詳細内容を表示します。



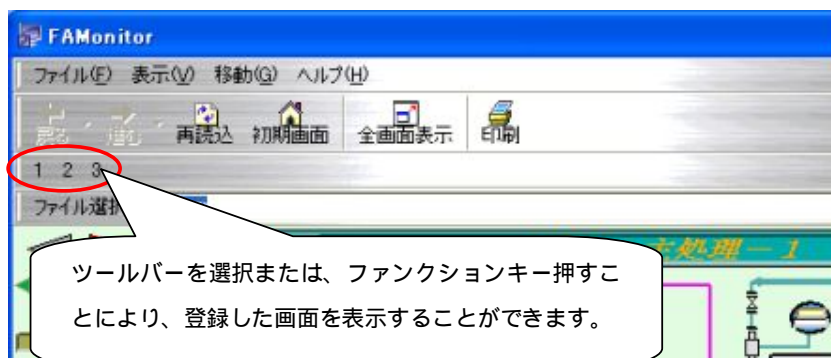
メニューの“表示” “オプション”の“警報フルウインドウ”にチェックをつけることにより、全画面表示にすることもできます。



16.5 ユーザボタン定義

複数の画面をツールバーに登録することができます。

メニューの“表示” “オプション”の“ユーザボタン定義”を選択してください。



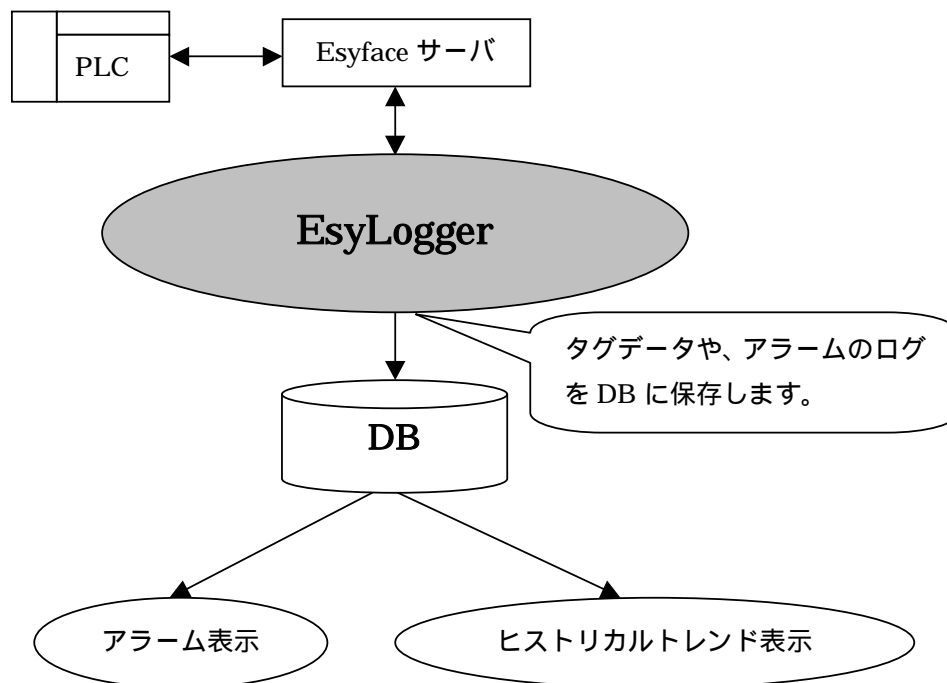
17 EsyLogger について

EsyLogger には大きく分けると 2 つの機能があります。

1. サーバが収集したタグの値を、時系列データとして DB に保存
 - ・複数のタグをグループ化して、DB に保存可能
 - ・DB に保存するタイミングを指定可能
2. アラームログを DB に保存
 - ・任意のアラーム条件を定義し、発生したアラームを DB に保存することが可能

DB に保存したデータは、トレンド部品、アラーム部品として使用することが可能です。

17.1 システム構成

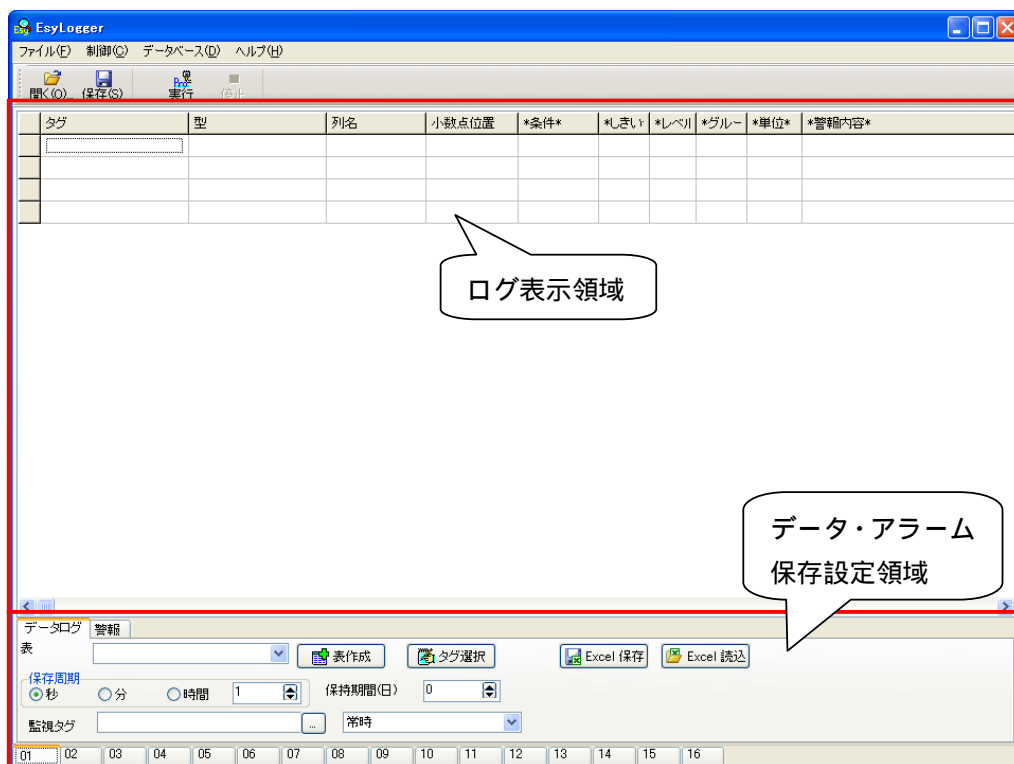


17.2 初期画面

DB 保存までの流れは以下の通りです。

1. データベース設定（詳細については、17.3 データベース設定を参照ください。）
2. データログ設定領域、または警報設定領域の設定
（詳細については、17.3.4 データログ設定領域、17.3.5 警報設定領域を参照ください。）
3. 実行

EsyLogger を起動すると以下の画面が表示されます。



17.2.1 ツールバーについて



| 項目 | 内容 |
|----|----------------------------------|
| 開く | EsyLogger の設定ファイル (.elog) を開きます。 |
| 保存 | 現在の設定内容を保存します。 |
| 実行 | EsyLogger を実行します。 |
| 停止 | EsyLogger を停止します。 |

17.2.2 ログ表示領域項目

例：ログ表示時

| タグ | 型 | 列名 | 値 | *条件* | *しきい* | *レベル* | *グループ* | *単位* | *警報内容* |
|----------------------|-----------|-------|--------|------|-------|-------|--------|------|--------|
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA1 | 0.1 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA2 | 0.01 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA3 | 0.001 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA4 | 0.0001 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA5 | 1E-5 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA6 | 1 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA7 | 1 | | | | | | |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA8 | 1 | | | | | | |

例：警報表示時

| タグ | 型 | 列名 | 値 | *条件* | *しきい* | *レベル* | *グループ* | *単位* | *警報内容* |
|----------------------|-----------|-------|-----|----------|-------|-------|--------|------|-----------|
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA1 | 1 | 1: ONの時 | | 1 | 1 | U1 | 警報1 |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA2 | 0 | 2: OFFの時 | | 1 | 2 | U2 | 警報2 |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA3 | 5 | 3: 変化 | | 2 | 3 | U3 | 警報3 |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA4 | 100 | 4: 以上 | 100 | 2 | 4 | ℃ | 値が100以上です |
| LOCAL\$PC_LS0000_WOF | 16BIT符号つき | DATA5 | 10 | 5: 以下 | 10 | 3 | 5 | ℃ | 値が10以下です |

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|--------|---|-------|----------|---|-----|---|------|---|-------|-----|-----|
| タグ | タグ選択画面で選択されたタグを表示します。 | | | | | | | | | | |
| 型 | タグの型を表示します。 | | | | | | | | | | |
| 列名 | 表作成時のDB列名を設定することができます。 | | | | | | | | | | |
| 少数点位置 | 工学値変換後の値をDBに保存します。 小数点位置を1とした場合、値は0.1となります。 例：タグの値が1の場合 <table border="1" data-bbox="483 1283 989 1451"> <thead> <tr> <th>小数点位置</th> <th>工学値変換後の値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> | 小数点位置 | 工学値変換後の値 | 1 | 0.1 | 2 | 0.01 | 3 | 0.001 | ... | ... |
| 小数点位置 | 工学値変換後の値 | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.1 | | | | | | | | | | |
| 2 | 0.01 | | | | | | | | | | |
| 3 | 0.001 | | | | | | | | | | |
| ... | ... | | | | | | | | | | |
| *条件* | アラーム条件を指定します。 1: ONの時 = タグの値が1以上の場合にアラームとします。 2: OFFの時 = タグの値が0の時にアラームとします。 3: 変化 = タグの値が変化したときにアラームとします。 4: 以上 = タグの値が”しきい”の値以上の時アラームとします。 5: 以下 = タグの値が”しきい”の値以下の時アラームとします。 | | | | | | | | | | |
| *しきい* | 条件で”以上”、”以下”を選択した場合のしきい値を指定します。 | | | | | | | | | | |
| *レベル* | アラームレベルを指定します。 | | | | | | | | | | |
| *グループ* | グループを指定します。 | | | | | | | | | | |
| *単位* | 単位を指定します。 | | | | | | | | | | |
| *警報内容* | 警報内容を指定します。 | | | | | | | | | | |

列名が“*”で囲まれている列は、警報設定時のみ使用する列です。

17.3 データベース設定

データログやアラームログを保存する DB を “データベース設定” 画面より設定します。(DB の新規作成方法の詳細については、17.3.1 DB の作成方法を参照ください。)

以下に手順を示します。

1. メニューバーの “データベース” より “データベース設定” を選択します。
2. “データベース設定画面” より使用するデータベース、ユーザ名、パスワードを選択します。
3. 設定した DB の列をダブルクリックし、データベースの型を設定します。
4. 設定情報を確認し、OK ボタンを押します。

以上で、データベースの設定は終了です。

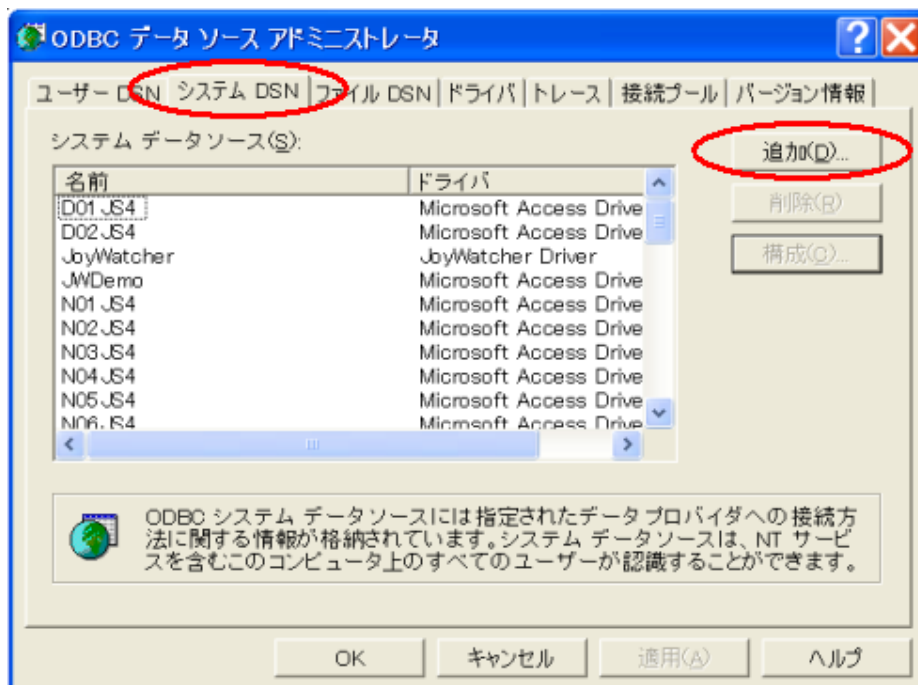
17.3.1 DB の作成方法

データを保存する為には、ODBC 経由で DB にアクセスする必要があります。

ODBC 経由で DB アクセスするにはデータソース名 (DSN) を登録する必要があります。

以下にデータソース名 (DSN) を登録する手順を示します。

1. スタートメニューより “設定” “コントロールパネル” “管理ツール” “データソース(ODBC)” を選択します。
2. “ODBC データ ソース アドミニストレータ” より “システム DSN” タブを選択し、追加ボタンをクリックします。

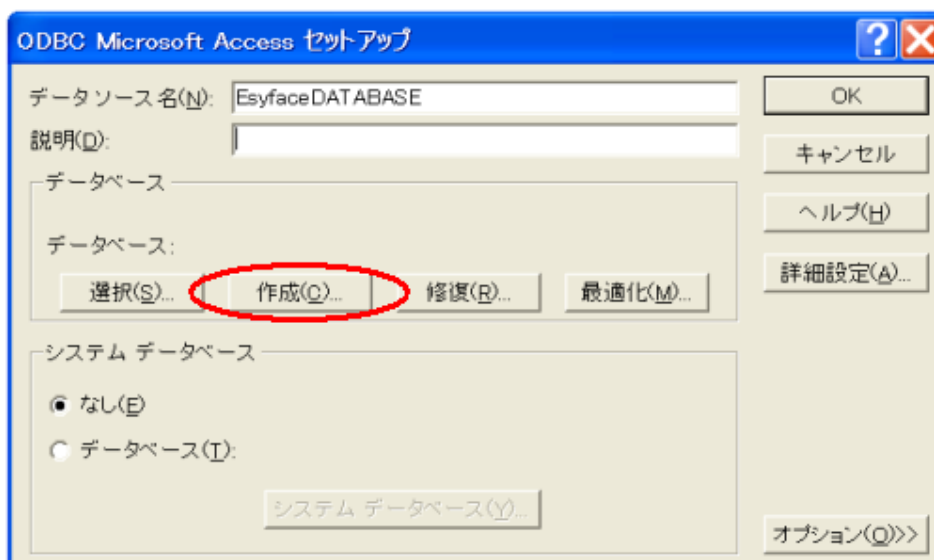


3. “データソースの新規作成” ダイアログより Microsoft Access Driver(*.mdb)を選択し、完了ボタンをクリックします。

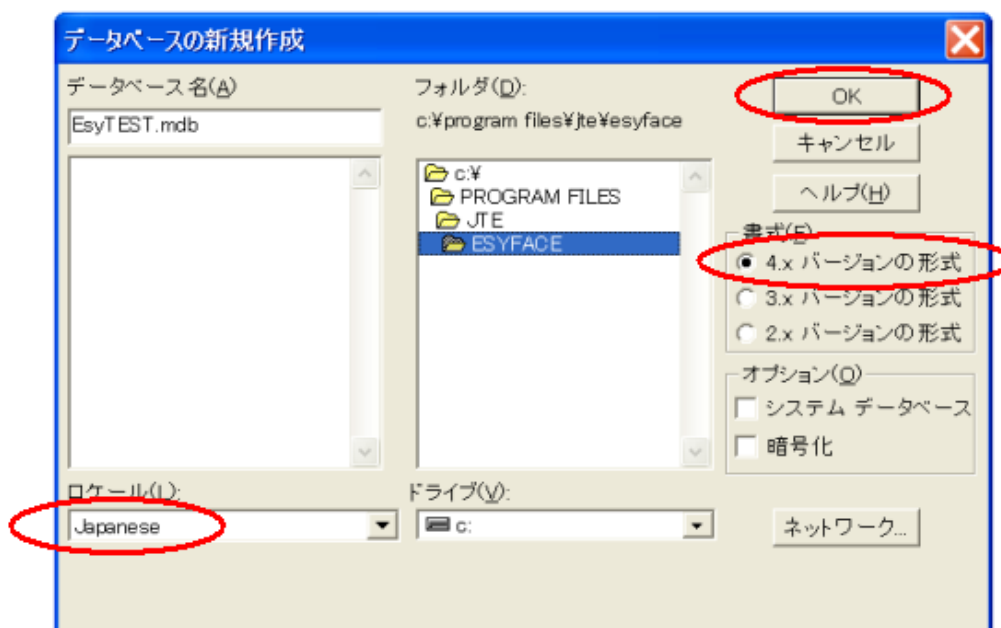
SQLServer や ORACLE を使用する場合は各ドライバを選択してください。



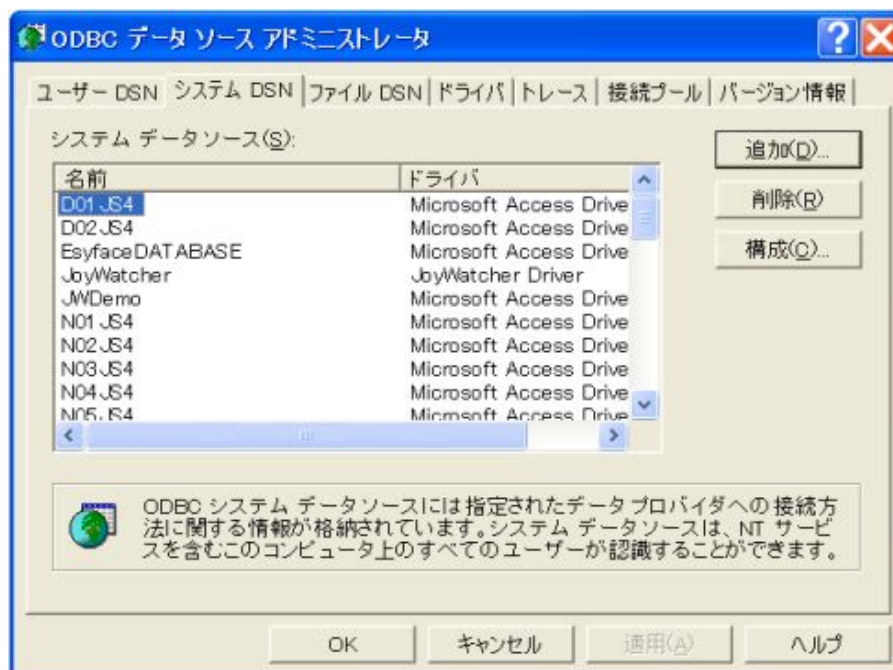
4. “ODBC Microsoft Access セットアップ” ダイアログよりデータソース名を入力し、作成ボタンをクリックします



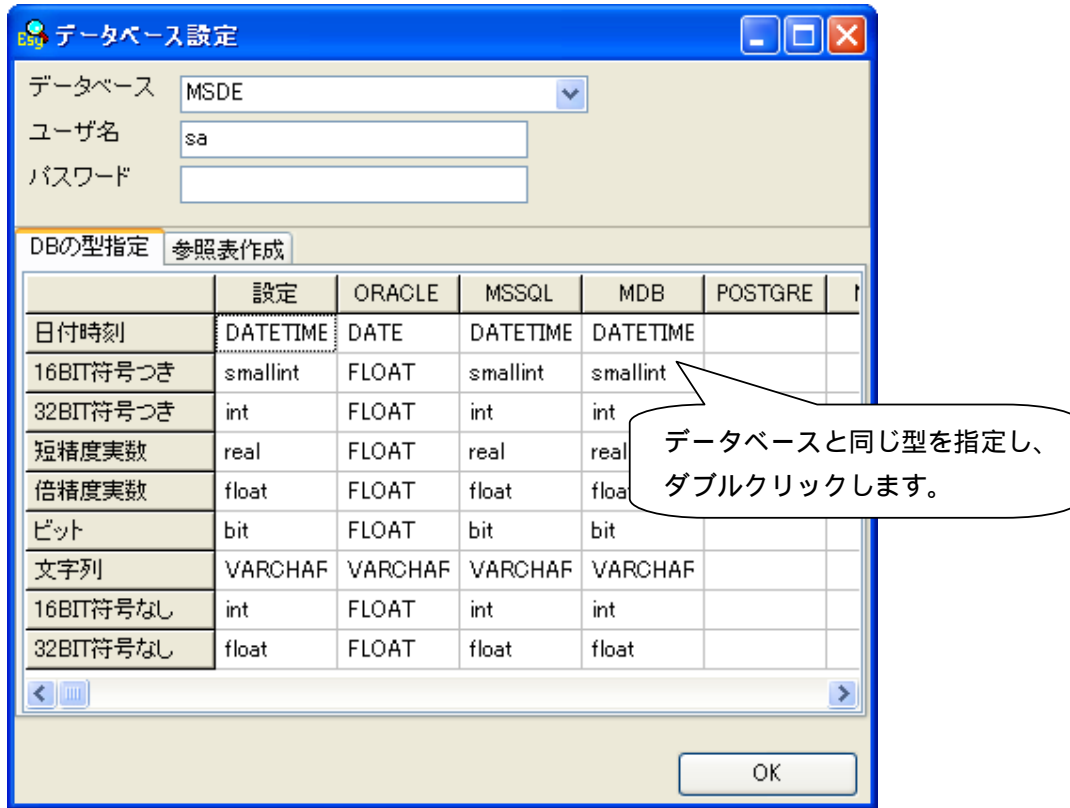
5. “データベースの新規作成” ダイアログよりデータベース名を入力します。このとき、ロケールを日本語にし、書式を 4.x バージョンの形式に選択し、OK ボタンをクリックします。



6. “ODBC データ ソース アドミニストレータ” より新規にデータソースが追加された事を確認し、OK ボタンをクリックします。
以上で DSN の登録は完了です。



17.3.2 DB の型指定



| 項目 | 内容 |
|--------|----------------------------|
| データベース | データログ、アラームログを保存するDBを指定します。 |
| ユーザ名 | ユーザ名を指定します。 |
| パスワード | パスワードを指定します。 |

17.3.3 参照表設定

FA モニタや、アラーム部品でアラーム表示を行う場合、以下のアラーム参照表を作成する必要があります。

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| アラーム色設定作成 | アラームログの色情報設定用表の作成を行います。 |
| アラーム発生復旧定義作成 | アラームログの発生復旧設定用表の作成を行います。 作成した表に標準設定のデータの挿入も行います。 |
| アラーム警報定義作成 | アラームログの警報設定用表の作成を行います。 作成した表に標準設定データの挿入も行います。 |
| アラームレベル定義作成 | アラームログのレベル情報設定用表の作成を行います。 作成した表に標準設定データの挿入も行います。 |
| 備考読替作成 | アラームログの備考読替用設定表の作成を行います。 備考読み替えを使用する場合に作成します。 |

17.3.4 データログ設定領域

| 項目 | 内容 |
|----------|--|
| 表名 | データを保存する表を選択します。 |
| 表作成 | 表名に設定されている文字列の表を DB に作成します。 |
| タグ選択 | タグ選択画面を表示します。 |
| Excel 保存 | 現在の Grid に表示されている状態を Excel に貼り付けます。 |
| Excel 読込 | 現在開いている Excel の項目を画面に読み込みます。 |
| 保存周期 | 保存方法で“常時”を選択している場合は DB に保存する周期を選択します。 |
| 保存期間(日) | データログを保存しておく期間を指定します。 保存期間を過ぎたデータは自動的に削除されます。 |
| 監視タグ | 保存方法で“常時”以外を選択している場合は対象タグを指定します。 |
| 保存方法 | 保存するタイミングを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・常時：保存周期で設定した周期で常時保存します。 ・ONの間中：監視タグの値がONの間保存します。 ・OFFの間中：監視タグの値がOFFの間保存します。 ・ONしたとき：監視タグの値がONした時に保存します。 ・OFFしたとき：監視タグの値がOFFした時に保存します。 ・変化したとき：監視タグの値が変化した時に保存します。 |
| 設定タブ | 設定タブを切り替える事によって、最大16個のDB保存設定が行えます。設定タブはデータログ設定・警報設定共通です。1つの設定タブに対して、データログ設定と警報設定をすることはできません。 |

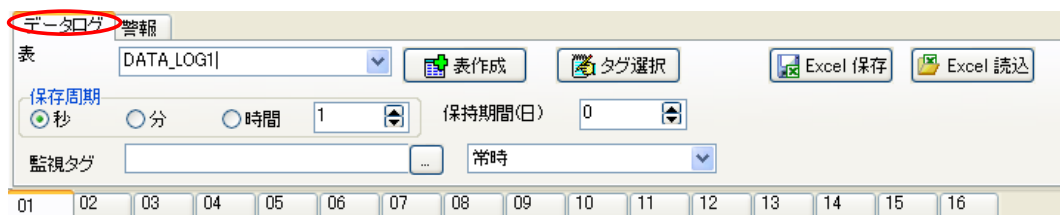
17.3.5 警報設定領域

| 項目 | 内容 |
|----------|---|
| 表 | 警報（アラーム）を保存する表を選択、又は作成します。 |
| 表作成 | 表名に設定されている文字列の表を DB に作成します。 |
| タグ選択 | タグ選択画面を表示します。 |
| Excel 保存 | 現在の Grid に表示されている状態を Excel に貼り付けます。 |
| Excel 読込 | 現在開いている Excel の項目を画面に読み込みます。 |
| サーバ名 | サーバ名を入力します。 |
| 保存期間（日） | アラームログを保存しておく期間を指定します。 保存期間を過ぎたデータは自動的に削除されます。 |
| 設定タブ | 設定タブを切り替える事によって、最大 16 個の DB 保存設定が行えます。設定タブはデータログ設定・警報設定共通です。 1 つの設定タブに対して、データログ設定と警報設定をすることはできません。 |

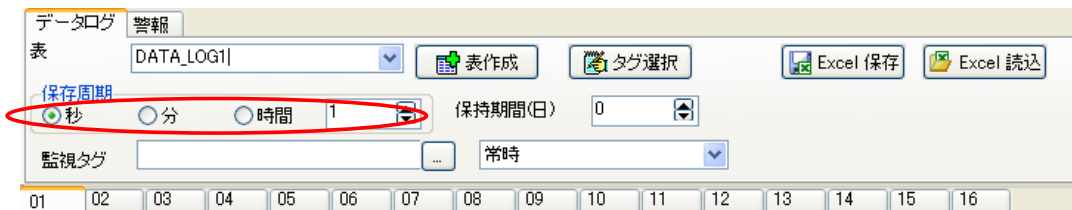
17.4 タグの値を DB に保存する手順

タグの値を DB に保存する場合の設定手順は、以下のようになっております。

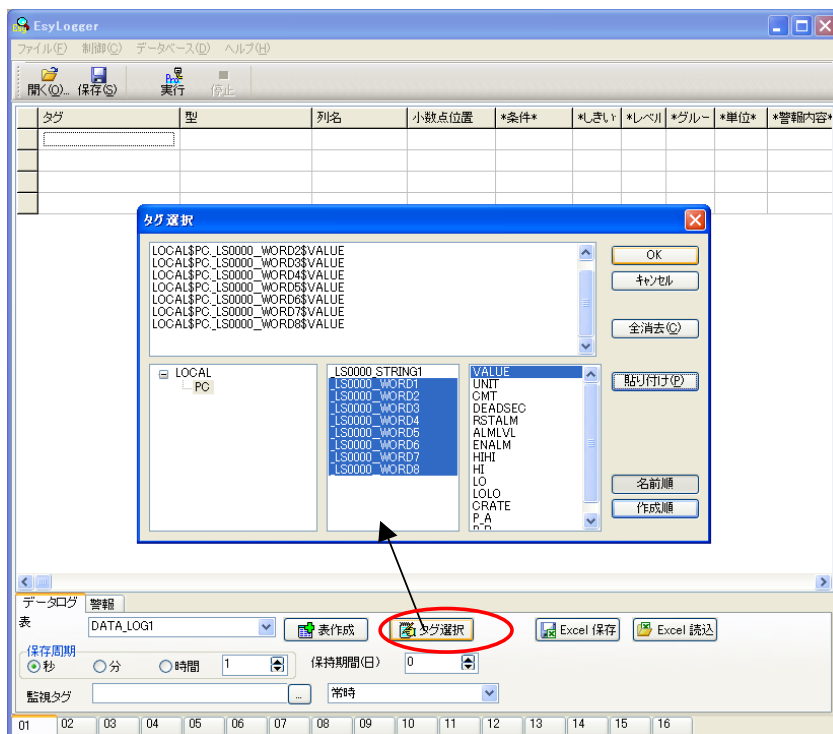
1. 画面下部の“データログ”タブを選択します。データを保存する表を選択、もしくは、表名を入力後“表作成”より作成します。



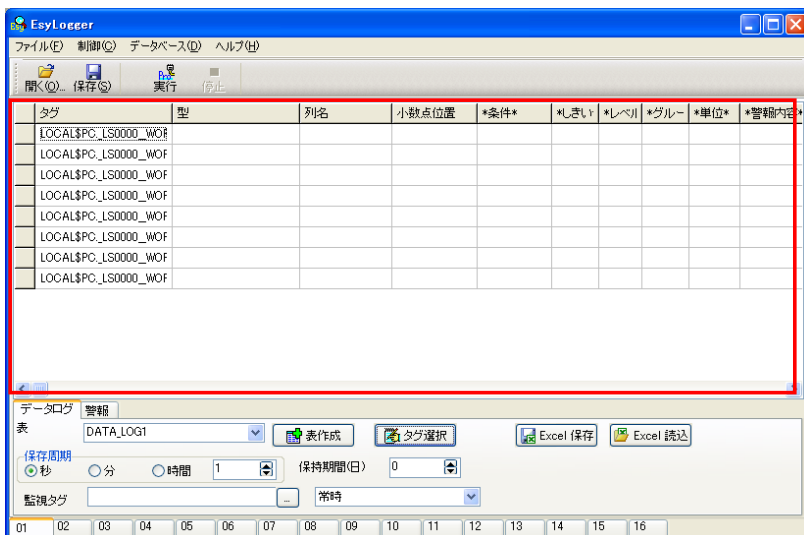
2. 保存周期を決定します。



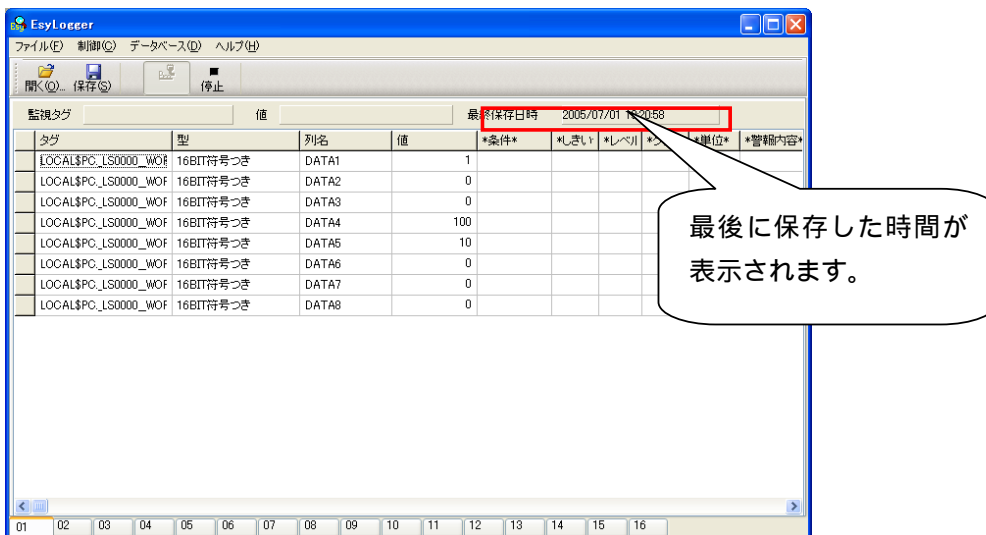
3. タグ選択ボタンより、DB に保存するタグを選択します。



4. タグ選択画面より、OK ボタンを押すと画面に設定したタグが表示されます。



5. メニューバー又は、ツールバーより、“実行”を選択してください。



以上が DB に保存するまでの流れとなります。

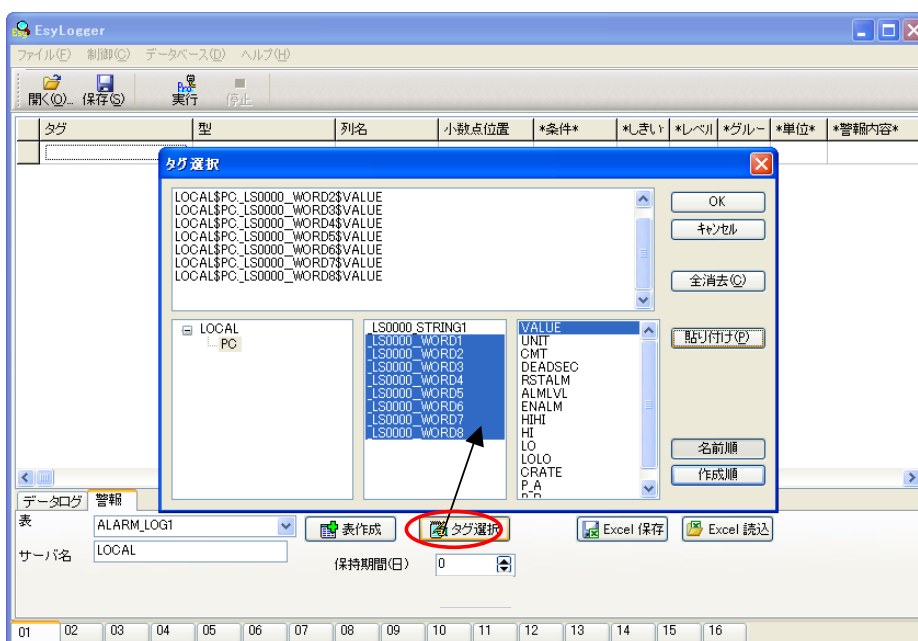
17.5 アラームを DB に保存する方法

アラームを保存する手順を記載いたします。

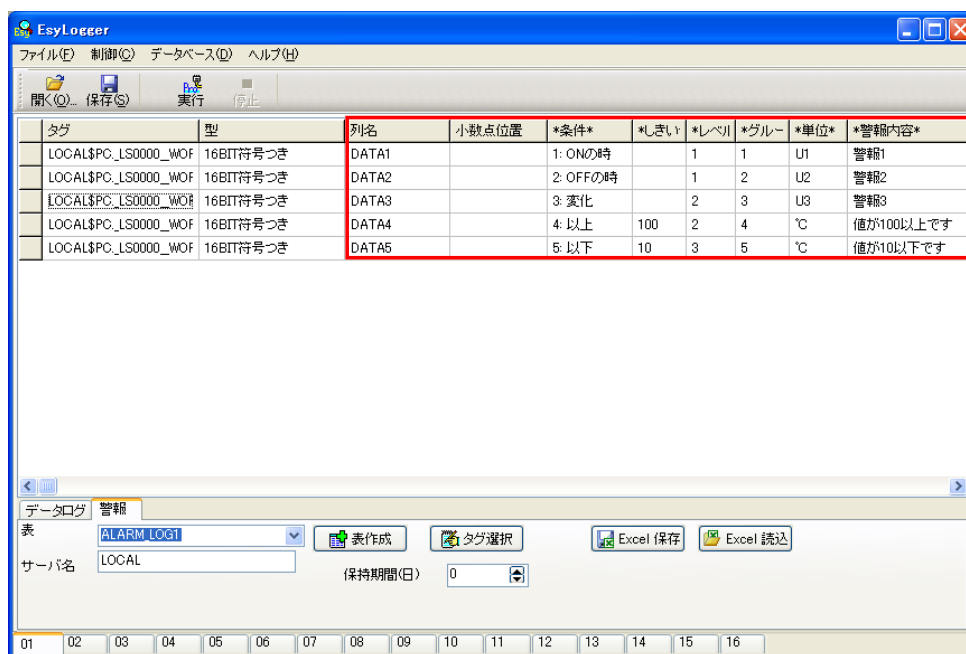
1. 画面下部の“ 警報 ” タブを選択します。アラームを保存する表を選択、又は作成します。



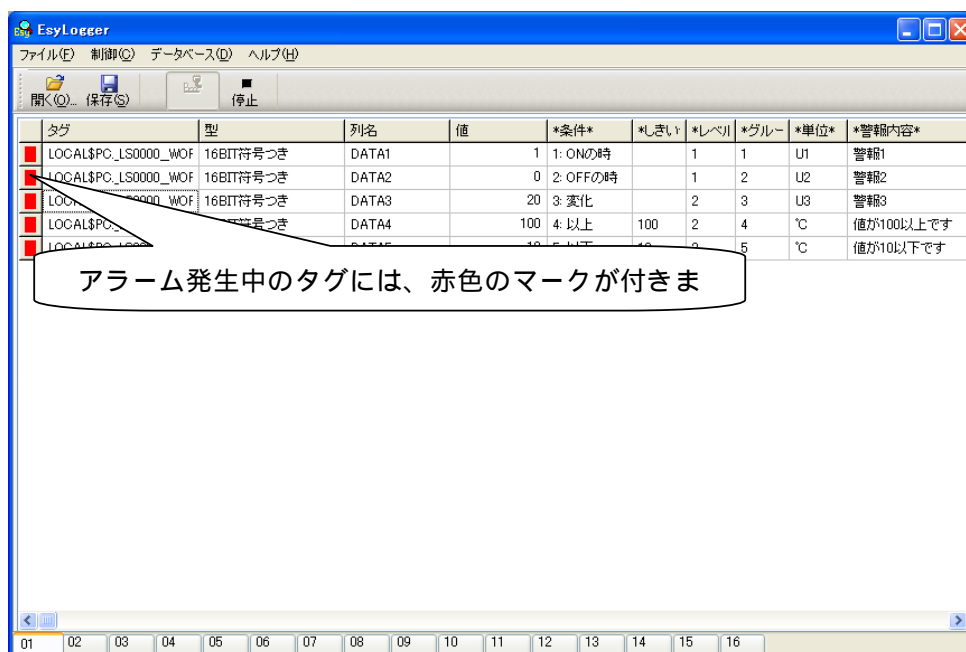
2. “ タグ選択 ” ボタンをクリックし、アラーム対象となるタグを選択します。



3. タグ選択画面より、OK ボタンを押すと画面に設定したタグが表示されます。
 “発生条件”、“しきい値”、“レベル”、“グループ”、“単位”、“警報内容”に任意の値を入力します。



4. メニューバー又はツールバーより、“実行”を選択します。



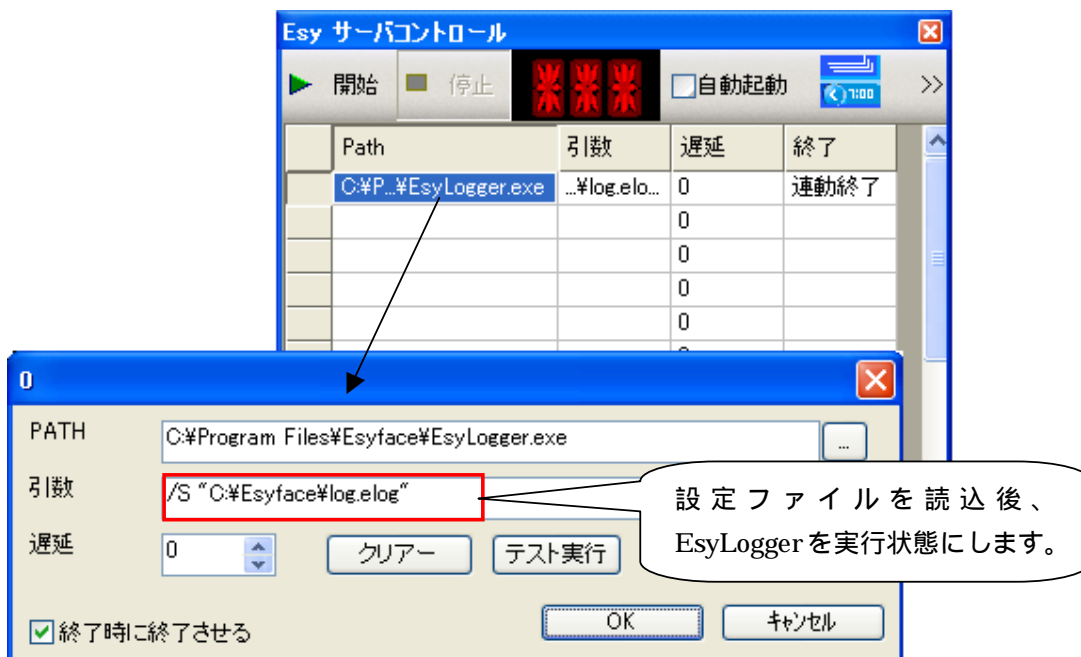
以上がアラームを DB に保存する手順となります。

17.6 起動時引数について

EsyLogger をサーバ開始と同時に起動したい場合、起動時引数を設定することができます。EsyLogger の起動時引数には次のものがあります。

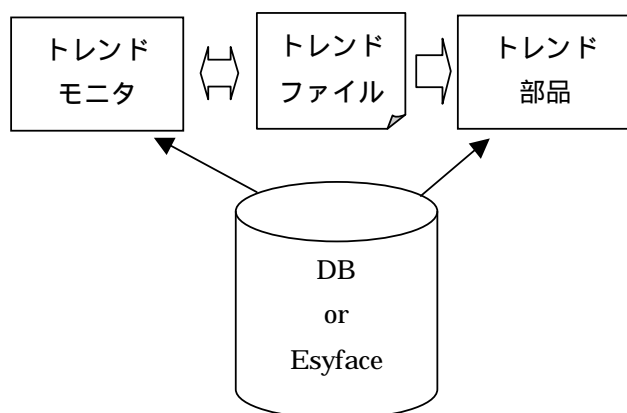
| | |
|-------------------------------------|---|
| /R log ファイル名 または /S log ファイル名 | 起動時に設定ファイルを読み込み EsyLogger を実行状態で起動します。(どちらも同じ動きになります) |
| /I | 最小化した状態で起動します。 |

EsyCtrl の自動起動プログラムでの起動時引数の例を以下に示します。



18 トレンドモニタとトレンド部品

Esyface-monitor では、ヒストリカルトレンドおよびリアルタイムトレンドを表示するためのアプリケーションとして、トレンドモニタがあります。トレンドモニタは、単独でトレンドグラフを表示するためのアプリケーションであり、トレンド部品の設定用のエディタでもあります。トレンド部品は、トレンドモニタ(EsyTrendMon.exe) で作図されたファイル(拡張子が JDT)を読み込み、データベースまたは Esyface からデータを読み込み画面を表示します。



Esyface-monitor のトレンドには次の特長があります。

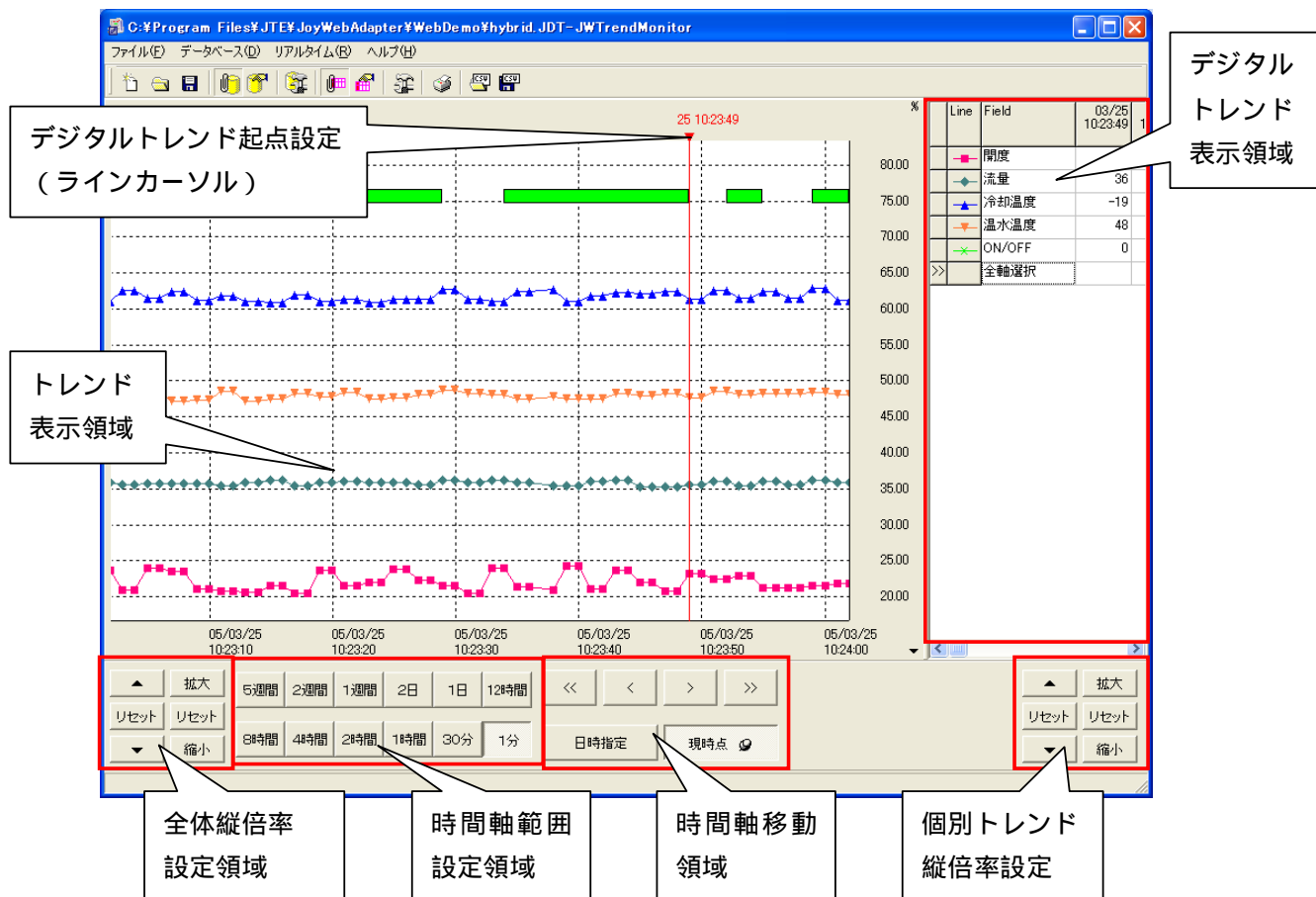
- トレンドモニタは、ヒストリカルトレンド、リアルタイムトレンド、ハイブリッドトレンドをサポートします。
- よりわかりやすいインターフェース
- デジタルトレンドの表示
- 1 ペイン (タグ) で 12000 点のデータ点数が表示可能

トレンド部品は、次のものがあります。

| | |
|---------------------------------------|--|
| FAMonitor | Esyface-monitor が標準でサポートする、工程監視アプリケーションです。トレンドモニタ で作成したトレンドファイルを読み込み表示することができます。 |
| トレンド Active X (EsyTrendXControl1.ocx) | VB 等の Active X コントロールをサポートする RAD ツールで使用することができます。 |

18.1 画面構成

“スタート”メニューの“Esysface” “monitor” から、“トレンドモニタ”を選んでください。
次の画面が表示されます。



- デジタルトレンドは、トレンド表示領域の起点設定（ラインカーソル）から過去のデータを最大50点まで表示します。
- ラインカーソルは、トレンド表示領域をクリックすることにより移動します。

18.2 ヒストリカルトレンド

ヒストリカルトレンドは、FAMonitor 上で動作します。また、単独アプリケーションとしても動作可能です。

ヒストリカルトレンドの表示方法には、以下の方法があります。

- ・ CSV ファイルを読み込む方法（単独アプリケーション、ActiveX のみ対応）
- ・ データベースに表示項目を定義したトレンド定義(TRENDDEF)表を作成し、実行時は、定義された項目の中から表示項目を選択する方法

トレンド表示を行うときには、あらかじめトレンド定義を行う必要があります。

18.2.1 CSV ファイルを読み込む方法

- ・ ツールバーの  をクリックしてください。



ダイアログが表示されます。読み込む CSV ファイルを選択してください。

時刻表示の場合は、必ず 1 列目に “日付時刻” 列を入力してください。

日付時刻の重複は、読み込んだ順にデータが表示されます。

18.2.2 データベースから表示項目を選択する方法

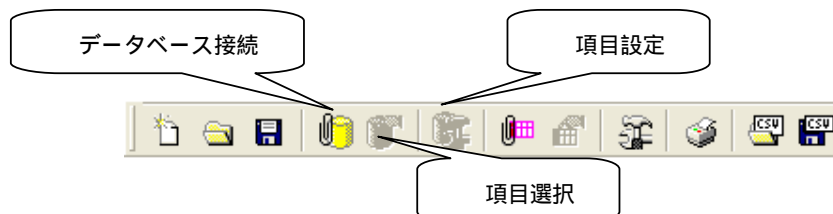
データベースから表示項目を選択する方法には、2 通りの方法があります

- ・ **設定ウィザードで表示する項目を設定する**場合は、以下の手順で行います。
 - 1) データベースに接続
 - 2) トレンド項目設定
 - 3) トレンド表示項目の選択
- ・ **SQL を作成し表示する項目を設定する**場合は、以下の手順で行います。
 - 1) データベースに接続
 - 2) SQL 入力によるトレンド表示項目の選択

18.2.3 設定ウィザードで表示する項目を設定する

1) データベースに接続

メニューバーまたはツールバーより“データベース接続”をクリックしてください。

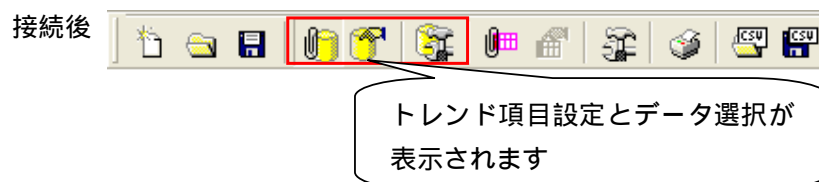


以下のようにデータベース選択画面が表示されます。

使用するデータベースを選択し、OK をクリックしてください。



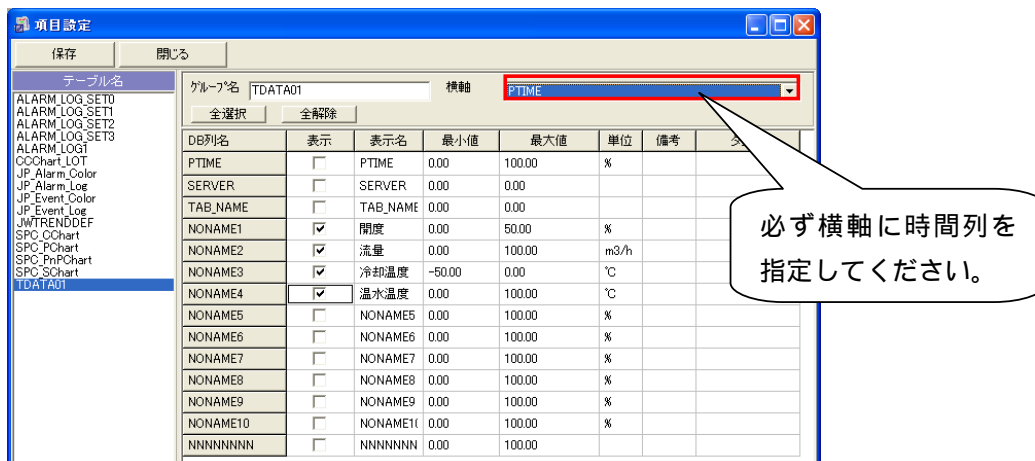
データベースが接続されるとツールバーの表示が以下ようになります。



2)トレンド項目設定

データベースに接続後、メニューバーまたはツールバーより“項目設定”ボタンをクリックしてください。

以下のように項目設定画面が表示されます。



左側が、データベースに保存されている表名、右側がトレンドに表示可能なデータベースの項目です。テーブル名とトレンド項目を選択し、“保存”をクリックしてください。

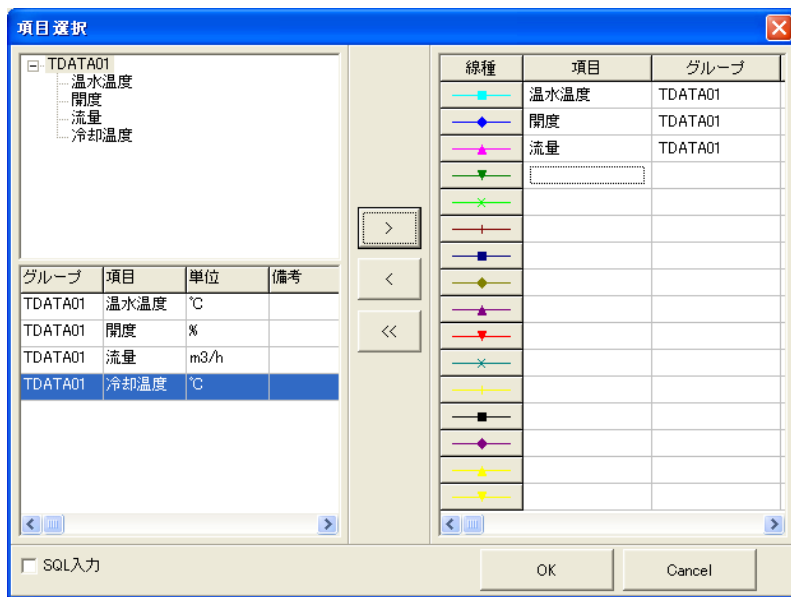
| 項目名 | 内容 |
|-------|--|
| グループ名 | 項目のグループ名です。 トレンド項目選択画面で表示されます。 |
| 横軸 | 日付時刻型のデータ項目を選択してください。 <u>選択無しでは、表示候補として認識されません。</u> Esysface で作成・保存する表では、“PTIME”となります。 |
| DB列名 | 選択された表に含まれる列名を表示します。 |
| 表示 | その項目をトレンドに表示する可能性があるときにチェックマークをつけてください。 |
| 表示名 | トレンドを表示・選択するときに表示される名前です。最初は、データベースの列名が入力されていますが、わかりやすい名前に付け替えることをお勧めします。 |
| 最小値 | トレンド表示時、系列表示領域の最小値です。データの内容に合わせ適切に設定してください。 |
| 最大値 | トレンド表示時、系列表示領域の最大値です。データの内容に合わせ適切に設定してください。 |
| 単位 | 系列の単位です。実行時に単位として表示されます。データの内容に合わせ適切に設定してください。 |
| 備考 | 未使用 |
| タグ名 | 未使用 |

表示する可能性がある系列に対して、全てチェックマークをつけデータ（表示名、最大値、最小値、単位）を設定してください。データベースに表を追加したり、列を変更したりしたときにも、ここで設定を行う必要があります。

3)トレンド表示項目の選択

項目設定を行った後、メニューバーまたはツールバーより、“項目選択”ボタンをクリックしてください。

以下のように項目選択画面が表示されます。



項目設定にて横軸の設定が未定義の場合、選択可能なタグが表示されません。

左表が項目定義により作成された候補で、マウスで選択し、右表に挿入してください。

- > 左表の選択項目を右表に挿入します。
- < 右表の選択項目を消去します。
- << 右表の全項目を消去します。

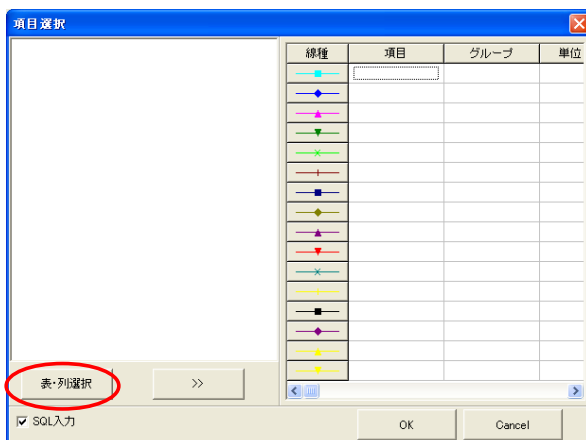
表示項目決定後、“OK”を押下してください。

18.2.4 SQL を作成し表示する項目を設定する

1) データベースに接続（『18.2.3 設定ウィザードで表示する項目を設定する』より、データベースに接続を参照）

2) SQL 入力によるトレンド項目選択

データベース接続後、メニューバーまたはツールバーより、“項目選択” ボタンをクリックしてください。項目選択画面が表示されます。



項目選択画面の左下にある、“SQL 入力” にチェックを入れてください。以下のように項目選択画面の表示が切り替わります。

画面左下の“表・列選択” ボタンをクリックしてください。“テーブル/DB 列選択画面” が表示されます。

以下の項目を設定します。

テーブル名： 表示するデータが含まれている、テーブルを選択します。

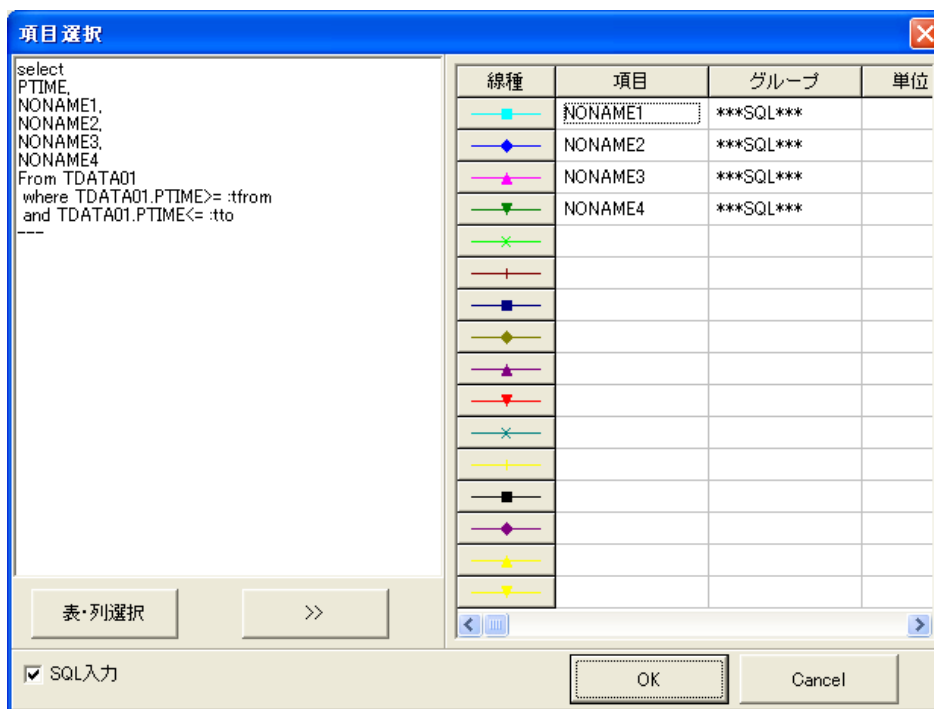
時間列： 横軸に使用する日付時刻型の列を選択します。

DB 列： 表示するデータの選択列にチェックを入れます。



上記の設定が終了したら、“OK” ボタンをクリックしてください。

以下のように項目選択画面の左に SQL が作成されます。



他のテーブルのデータも表示する場合には、 ~ の項目を繰り返します。
 最大 16 項目選択可能です。
 SQL は直接入力することも可能です。

SQL 作成後、画面左下の “>>” ボタンを押下します。項目選択画面右に SQL で設定したデータ項目が表示されます。

項目、単位、最大値、最小値の内容は変更可能です。

全ての設定が終了後、“OK” ボタンをクリックしてください。

18.3 リアルタイムトレンド

リアルタイムトレンドは、FAMonitor 上で動作します。また、単独のアプリケーションとしても動作可能です。

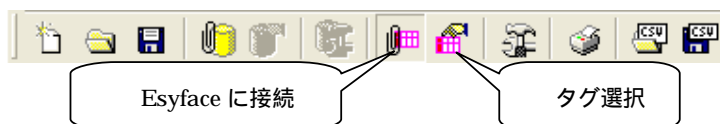
リアルタイムトレンドは、サーバ設計にて定義されたタグを表示し、実行時は定義されたタグの中から表示タグを選択する方法により動作します。

リアルタイムトレンドを表示するときには、Esyface-monitor サーバが起動している必要があります。

18.3.1 Esyface-monitor の接続方法

1) Esyface-monitor に接続

メニューバーまたはツールバーより、“Esyface に接続” をクリックしてください。

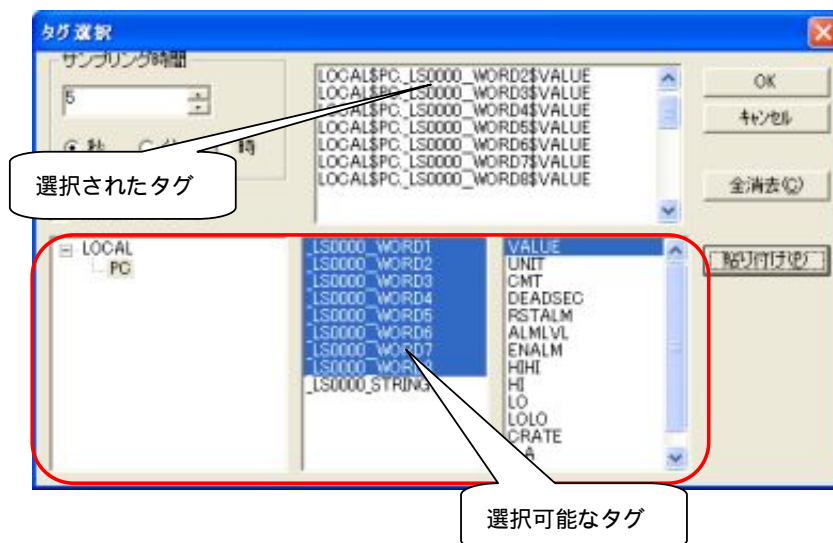


Esyface に接続されるとツールバーに“タグ選択”が表示されます。

2) タグの選択 (タグ選択)

Esyface に接続を実行後、“タグ選択” ボタンをクリックするとタグ選択画面が表示されます。

トレンド表示したいタグを選択し、“貼り付け” ボタンを押すと上部の選択済みタグのリストに追加されます。



選択が終了したら、“OK” ボタンをクリックしてください。

18.4 ハイブリッド表示

トレンドモニタでは、ヒストリカルトレンドとリアルタイムトレンドのハイブリッド表示（併用）が可能です。ハイブリッド表示を行うためには、ヒストリカル、リアルタイムの両トレンドの設定を行う必要があります。

ハイブリッド表示を行うと、初期表示としてデータベースの接続設定で選択したデータ項目がヒストリカルトレンドとして表示され、その後 Esyface のタグ選択画面で設定を行ったサンプリング周期で、最新時刻にタグの瞬時値を追加していきます。

18.4.1 ハイブリッドトレンドの表示方法

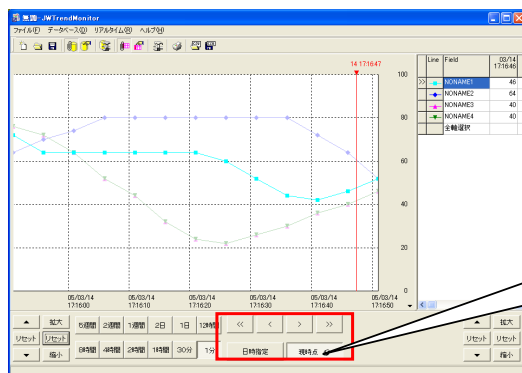
メニューバーまたはツールバーより“データベース接続”（『18.2.3 設定ウィザードで表示する項目を設定する』を参照）と“Esyface 接続”（『18.3.1 Esyface-monitor の接続方法』を参照）を行ってください。



ヒストリカル、リアルタイムの両トレンドを設定すると上記のように、データベース接続および Esyface 接続が選択された状態となり、ハイブリッド表示となります。

データベース接続を切断すると、トレンドはリアルタイムトレンドとなり、Esyface 接続を切断すると、ヒストリカルトレンドとして表示します。

リアルタイムトレンドの場合、時間軸移動領域には何も表示されません。



ハイブリッド表示になっている場合はここに画鋏のアイコンが表示されます。



ヒストリカルトレンドにする場合は、画鋏が横を向いている状態にします。



ハイブリッド表示となっている場合は、画鋏が刺さっている表示となります。

18.5 全体縦倍率・個別トレンド倍率について

全体倍率の操作を行う場合は、以下の図のようにデジタルトレンド表示領域より、全軸選択を選択する必要があります。

| Line | Field | 03/14 17:18:45 | 1 |
|------|-------|-------------------|---|
| | 温水温度 | 46 | |
| | 開度 | 18 | |
| | 流量 | -14 | |
| | 冷却温度 | -32 | |
| >> | 全軸選択 | | |

全トレンドの表示スケールが拡大・縮小等の操作によって変更されます。

個別トレンド倍率の操作を行う場合は、任意のトレンド項目を選択することによって行えます。

また、表示スケールも選択項目のものに切り替わります。

18.6 トレンドの線属性変更について

個別トレンド項目をダブルクリックしてください。線属性変更画面が表示されます。

| Line | Field | 03/14 17:18:45 | 1 |
|------|-------|-------------------|---|
| >> | 温水温度 | 46 | |
| | 開度 | 18 | |
| | 流量 | -14 | |
| | 冷却温度 | -32 | |
| | 全軸選択 | | |

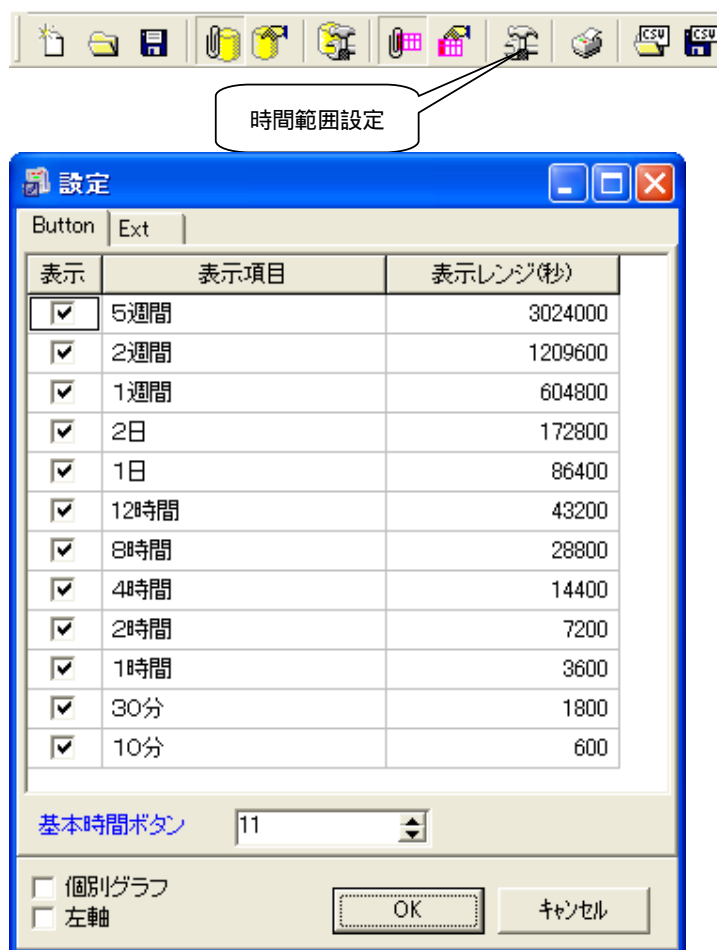
変更したい項目をダブルクリック

18.6.1 線属性変更画面

| 項目名 | 内容 |
|---------|---|
| 線色 | トレンドの色を設定することができます。 |
| マーカ | トレンドのマーカを設定することができます。 |
| 線種 | トレンドの線種を設定することができます。 |
| 線幅 | トレンドの線幅を設定することができます。 線幅を2以上にするには線種が“実線”である必要があります。 |
| マーカサイズ | マーカのサイズを設定することができます。 |
| 小数点位置 | デジタルトレンドで表示する小数点位置を設定することができます。 |
| タイトル | デジタルトレンドのField列に表示する文字を設定することができます。 |
| 単位 | トレンドグラフの右上に表示される単位を設定することができます。 |
| 最大 | トレンドグラフに表示する最大値を設定することができます。 |
| 最小 | トレンドグラフに表示する最小値を設定することができます。 |
| 管理線 | 管理線を設定すると、設定値を越えた値に対してトレンドの色を変更します。時間範囲設定の“Ext”タブのLineColorに設定した色が表示されます。 |
| 力率 | 力率データを収集している場合に、中心を100%としてどれだけ値が振れているかを表示する場合に使用します。 力率を使用した場合は、HiHi、LoLo表示は行えません。 |
| タイムチャート | ON/OFFをグラフで表示したい場合に使用します。 値が1以上の場合は線を描画し、0の場合は線を描画しません。 |
| 太さ | タイムチャートの太さを設定することができます。 |
| 位置 | タイムチャートを表示する位置を指定することができます。 0を指定した場合はトレンドグラフの上位にタイムチャートが表示されず、100に近くなるほど下位に表示されます。 |

18.7 時間範囲の変更について

- ・ ツールバーの  をクリックしてください。時間表示設定画面が表示されます



以下に“ Button ”タブの項目の説明を行います。

| 項目名 | 内容 |
|----------|---|
| 基本時間ボタン | 初期表示の押下ボタンを選択します。0～11で指定します。設定表の行位置に対応し、11が現状、10分を指します。 |
| 表示 | ボタンの表示・非表示を設定します。表示項目ボタンの表示文字列を設定します。 |
| 表示レンジ(秒) | ボタンを押下した時に設定される表示時間範囲を設定します。 |
| 個別グラフ | トレンド項目毎に表示を上下に別表示します。(タイムチャート形式) |
| 左軸 | 右軸に表示されている縦軸スケール値を左軸に表示します。 |


18.8 その他の表示設定について

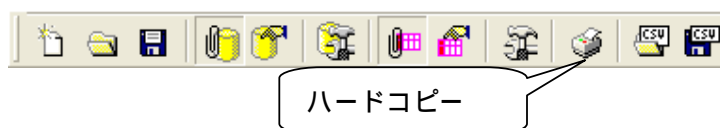
以下に“Ext”タブの項目の説明を行います。




| 項目名 | 内容 |
|--------------------|---|
| (秒)以上離れたデータは線を引かない | データ間隔設定指定した時間(秒)以上離れたデータ間については、線をひきません。 0秒にすると常に線を引きます。 |
| Control Line | データが各専属性画面で設定した上下限值に該当した場合の線の表示色を設定します。 |
| Title | トレンドのタイトルを設定します。 |
| グラフ色 | トレンドの背景色を設定します。 |
| デジタルトレンド下表示 | デジタルトレンドをトレンドグラフの下に表示します。 |
| 自動更新間隔 | ヒストリカルトレンド使用時に、データベースよりデータを自動更新します。 更新間隔が0の場合は、自動更新を行いません。 |

18.9 ハードコピーについて

- ・ ツールバーのをクリックしてください。
- ・ 画面のハードコピーを実行します。



18.10 CSV ファイルの保存方法

- ・ ツールバーのをクリックしてください。



- ・ トレンドモニタに表示されているデータを CSV データに保存することができます。
- ・ オープンダイアログが表示されます。保存する CSV ファイルを選択してください。

19 付録

19.1 EsyCtrl 終了 API

通信サーバである EsyCtrl.EXE を外部アプリケーションからシャットダウン(プログラム終了)させる方法についてご説明いたします。 VB もしくは VC での開発が必要となります。

EsyCtrl は、EsyCtrlStopEvent というイベントを常時監視しております。外部アプリケーションからこのイベントがセットされたことを感知すると自動的に終了処理を実行します。

例としまして VB6.0 のサンプルを示します。

```
Dim ev As Long
```

```
Dim eval As SECURITY_ATTRIBUTES
```

```
ev = CreateEvent(eval, 0, 0, "EsyCtrlStopEvent")
```

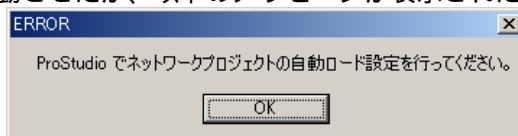
```
SetEvent ev
```

```
CloseHandle ev
```

CreateEvent、SetEvent、CloseHandle は win32api ですので、関数宣言を行う必要があります。

20 トラブルシューティング

- ・ データモニタで write err が出続ける。
Pro-Server のバージョンが古い可能性があります。
Esysface-monitor は ProServer Ver.4.5 以上のみ対応しております。
体験版の場合、一時間で EsysCtrl が停止します。タスクマネージャより EsysSIM.exe を強制終了させてください。
- ・ EsysCtrl を起動させたが、しばらくするとシステムトレイから消えた。
Pro-Studio の自動ロードに定義された npj ファイルがありません。正しい npj ファイルを設定してください。設定後、パソコンを再起動してください。
- ・ EsysCtrl を起動させたが、以下のメッセージが表示された。



- Pro-Studio のシステム設定で、ネットワークプロジェクトの自動ロードを設定してください。
- ・ 画面エディタで、タグの割付を行うとしたが、タグ一覧が表示されない。
「タグ再取得」ボタンを押してみてください。それでも出ない場合は Pro-Server と EsysCtrl が起動していないと思われます。再度確認してみてください。

レノボ(旧 IBM)製のパソコンをお使いになる場合の注意事項

バックアップソフトウェアである、「Rapid Restore Ultra」のサービスが動いている場合に、EsysCtrl.exe のチェック機能とぶつかって、OS が不安定になる場合があります。「Rapid Restore Ultra」のサービスを停止していただくことをお勧めいたします。

株式会社 **デジタル** 国内販売事業部 ESS部



東日本ブロック：東京都台東区鳥越1-8-2 鳥越ビル6F

TEL.03-5821-1108 FAX.03-5821-2595

中部ブロック：名古屋市東区葵3-15-31 住友生命千種ニュータワービル6F

TEL.052-932-6610 FAX.052-932-6802

近畿ブロック：大阪市住之江区南港東8-2-52

TEL.06-6613-1741 FAX.06-6613-5888

中四国・九州ブロック：福岡市博多区博多駅東2-15-19 KS・T駅東ビル6F

TEL.092-441-5236 FAX.092-441-6032

E-Mail: ess@proface.co.jp U R L: www.proface.co.jp/ess