

WX1
GateMODBUS
ユーザーズマニュアル

vigilantplant.[®]

はじめに

本書は、GateMODBUS の機能や操作について説明しています。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき正しくお使いください。お読みになったあとはご使用時にすぐにご覧になれるところに大切に保存してください。

GateMODBUS は、計測機器などのデータを Modbus プロトコルで収集し、DAQLOGGER やリモートモニタにそのデータを渡すドライバソフトウェアです。

ご注意

- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、お買い求め先までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ソフトウェアを同時に複数のコンピュータで使用することを禁止します。また、複数の使用者によって使用することも禁止します。
- ソフトウェアを第三者に譲渡することおよび貸与することを禁止します。
- 当社はソフトウェアのパッケージを開封した時点で、オリジナルディスクに物理的な欠陥がある場合を除き、いかなる保証もいたしません。
- **ライセンス番号は再発行できません。ライセンス番号は大切に保管してください。**

著作権

- CD-ROM に含まれるプログラムの著作権は当社に帰属します。

商標

- DAQWORX、DAQLOGGER、および DAQEXPLORER は、当社の登録商標または商標です。
- Microsoft、Windows、および Windows Vista 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。
- Adobe および Acrobat は、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の登録商標または商標です。
- 本書に記載している製品名および会社名は、各社の登録商標または商標です。
- 本書では各社の登録商標または商標に、® および ™ マークを表示していません。

履歴

- 2003 年 6 月 初版発行
- 2003 年 7 月 2 版発行
- 2005 年 2 月 3 版発行
- 2007 年 6 月 4 版発行
- 2008 年 3 月 5 版発行
- 2009 年 1 月 6 版発行
- 2011 年 1 月 7 版発行
- 2011 年 10 月 8 版発行
- 2014 年 6 月 9 版発行

ソフトウェア使用許諾契約書

ご使用前に必ずお読みください。

このたびは横河電機株式会社（以下「横河」といいます）のソフトウェアをお求めいただきまして誠にありがとうございます。本ソフトウェアをインストールまたは使用することにより、お客様は本契約の各条項に同意したものとみなされます。本契約に同意いただけない場合は、本ソフトウェアのインストールおよび使用は行わず、直ちに本ソフトウェアの販売元にご連絡ください。本ソフトウェアを未使用のまま返品いただくことにより、本ソフトウェアについてお支払い済みの金額について戻戻しを受けられる場合があります。

ソフトウェア使用許諾契約書

第1条（適用範囲）

本契約は、横河の以下の製品およびこれに付帯して提供される関連資料（以下併せて「横河ソフトウェア製品」といいます）に適用します。横河が別に定める場合を除き、横河が提供する横河ソフトウェア製品の改訂版および機能追加版についても本契約が適用されます。

対象製品：DAQWORX（但し、購入した品目のソフトウェアに限る）

第2条（使用権の許諾）

- 横河は、お客様に対し、横河ソフトウェア製品について、別途合意した使用料を対価として、以下のライセンス数と同じ台数のコンピュータ上における、お客様の自己使用を目的とした、非独占かつ譲渡不能の使用権を許諾します。
ライセンス数：1
- 横河が書面により別途合意または規定した場合を除き、次の行為は禁止されます。
 - 横河ソフトウェア製品を複製すること（ただし、バックアップ用に1部複製することは可能としますが、この場合複製物の管理に厳重な注意を払うものとします。）
 - 横河ソフトウェア製品またはそれらの使用権を第三者に販売、転貸、頒布、譲渡、質入もしくは再使用を許諾したり、公衆送信もしくは送信可能化すること
 - ネットワークを介して指定コンピュータ以外のコンピュータ上で横河ソフトウェア製品を使用すること
 - ダウンロード、逆アセンブル、逆コンパイル、リバースエンジニアリング等により横河ソフトウェア製品をソースプログラムその他人間が読み取り可能な形式へ変換もしくは複製すること、修正もしくは他の言語への翻訳等により横河ソフトウェア製品を提供された形式以外に改変すること、またはこれらを試みること
 - 横河ソフトウェア製品に使用または付加された保護の機構（コピープロテクト）を除去したり、除去を試みること
 - 横河ソフトウェア製品に表示されている著作権、商標、ロゴその他の表示を削除すること
- 横河ソフトウェア製品およびそれらに含まれる一切の技術、アルゴリズム、ノウハウおよびプロセスは、横河または横河に対し再使用許諾権または譲渡権を付与している第三者の固有財産および営業秘密であり、横河ソフトウェア製品の権利は横河または当該第三者に帰属し、お客様に権利の移転や譲渡を行うものではありません。
- 前項記載の固有財産および営業秘密ならびにキーコード等は、横河ソフトウェア製品を使用するために必要とされるお客様の役員、従業員またはそれに準じる者以外の第三者に開示、漏洩しないものとし、お客様は当該従業員等に対しては秘密保持の義務を負わせるものとします。
- 本契約終了または解除時は、横河ソフトウェア製品およびその複製物を横河に返却するとともに、コンピュータまたは記憶媒体に記録されている複製物を完全に消去するものとします。横河ソフトウェア製品およびその複製物が記録されている記憶媒体を廃棄する場合は、必ずこれに記憶されている内容を完全に消去するものとします。
- 横河ソフトウェア製品には、横河が第三者（横河の関係会社を含みます）から再使用許諾権または譲渡権を付与されているソフトウェアプログラム（以下「第三者プログラム」という）を含む場合があります。かかる第三者プログラムの供給者（以下「供給者」といいます）が本契約と異なる使用許諾条件を定めている場合には、別途提示される当該条件が本契約に優先して適用されます。第三者プログラムによっては、お客様が供給者から直接使用許諾を受ける形態のものもあります。
- 横河ソフトウェア製品には、オープンソースソフトウェア（以下「OSS」といいます）が含まれる場合があります。OSSについては、別途提示される条件が本契約に優先して適用されます。

第3条（特定用途に関する制限）

- 横河ソフトウェア製品は、横河、お客様間にて別途書面で合意した場合を除き、航空機の運行、船舶の航行もしくはこれらを地上でサポートする機器、鉄道施設、原子力施設もしくは放射線関連機器、または医療機器もしくは医療施設に関連した使用、その他高度な安全基準が求められる状況下での使用を目的として設計、製造または使用許諾されたものではありません。
- お客様が前項の目的で横河ソフトウェア製品を使用する場合には、横河および供給者は当該使用により発生するいかなるクレームおよび損害に対しても責任を負わないものとし、お客様は、お客様の責任においてこれを解決するものとします。

第4条（保証）

- 横河ソフトウェア製品は、当該製品完成時または出荷時の現状のままお客様に提供されるものとし、記録媒体の破損または損傷を除き、横河および供給者は瑕疵担保責任その他の保証責任は一切負わないものとします。記録媒体に破損、損傷などの瑕疵が発見された場合は、出荷後12ヶ月に限り、横河はこれを無償で交換します（ただし、お客様の費用で横河の指定するサービス拠点に当該ソフトウェア製品の記憶媒体を送付していただく場合に限ります）。横河はいかなる場合であっても、横河ソフトウェア製品に瑕疵および不具合のないこと、的確性、正確性、信頼性もしくは最新性などの品質上または性能上の明示もしくは黙示の保証をするものではありません。また、横河ソフトウェア製品が他のソフトウェアとの間で不整合、相互干渉などの影響のないことを保証するものでもありません。
- 横河は、自己の判断により必要と認めた場合、横河ソフトウェア製品に関するバージョンアップ（以下、「バージョンアップ」といいます）を実施し、これを有償または無償にて提供することがあります。ただし、横河は、バージョンアップまたはバージョンアップ後の製品をお客様に提供する義務を負うものではありません。
- 製品によっては、有償保守サービスが提供される場合があります。保守サービスの範囲および条件は、横河が別途定めるところによります。ただし、横河が保守対応をするのは、カタログまたは一般仕様書に別に記載のない限り、最新のバージョンおよびその直前のバージョンについてはバージョンアップ後5年間に限るものとします。また、受注停止のものについては、受注停止後5年以内に限り対応します。標準品以外の製品については、保守対応できない場合があります。なお、横河以外により改変または修正された横河ソフトウェア製品については、横河は一切対応しないものとします。

第5条（特許権、著作権等の侵害に関する損害賠償責任）

- お客様は、横河ソフトウェア製品につき、第三者から特許権、商標権、著作権その他の知的財産権の侵害に基づき使用の差し止め、損害賠償請求等が行われた場合は、書面に直ちに請求の内容を横河に通知するものとします。
- 前項の通知がなされ、当該請求等が横河の責に帰すべき事由による場合は、その防御および和解交渉について、お客様から横河に防御、交渉に必要なすべての権限を与えていただき、かつ必要な情報および援助をいただくことを条件に、横河は自己の費用負担で当該請求等の防御および交渉を行い、前項記載の第三者に対して最終的に認められた責任を負うものとします。
- 横河は第1項における請求またはその恐れがあると判断した場合は、横河の選択により、横河の費用で下記のいずれかの処置を取ることができるものとします。
 - 正当な権利を有する者からかかる横河ソフトウェア製品の使用を継続する権利を取得する。
 - 第三者の権利の侵害を回避できるようなソフトウェア製品と交換する。
 - 第三者の権利を侵害しないようにかかる横河ソフトウェア製品を改造する。
 - 前各号の処置がとれない場合、本契約を解除し、かかる製品の簿価のうち既に横河が受領した金額を限度として損害を賠償する。
- 前各項にかかわらず、第1項の請求にかかる侵害が、横河以外の者による横河ソフトウェア製品の改変に起因する場合、横河以外の第三者が納入した製品と横河ソフトウェア製品との組み合わせによる場合、お客様または発注者の指示に起因する場合、横河の助言に従わない場合その他横河の責に帰すべき事由によらない場合は、横河は前各項の責任を負わないものとします。
- 本条の定めが知的財産権侵害に関する横河および供給者の責任のすべてとします。本条にかかわらず、第三者プログラムまたはOSSに起因する請求等については別途提示される条件が優先します。

第6条（責任の制限）

- 本契約に従って使用されている横河ソフトウェア製品によって、横河の責に帰すべき事由によりお客様が損害を被った場合は、横河は、本契約の規定に従って対応するものとなりますが、横河および供給者は、いかなる場合においても、派生損害、結果損害、その他の間接損害（営業上の利益の喪失、業務の中断、営業情報の喪失等による損害その他）については一切責任を負わないものとし、かつ横河の責任（前条における責任を含む）は、かかる横河ソフトウェア製品について横河が既にお支払いを受けた金額の残存簿価を限度とします。なお、横河が納入した製品につきお客様が横河の書面による事前の承諾なく改造、改変、他のソフトウェアとの結合を行い、またはその他、カタログ、一般仕様書、基本仕様書、機能仕様書もしくはマニュアルとの相違を生ぜしめた場合は、横河は一部または全ての責任を免れることができるものとします。
- 本契約の遂行または違反その他本契約に関してお客様が横河に対して有するすべての請求権は、請求の原因となる事由の発生から3ヶ月以内に横河に対して書面で通知しない限り、当該3ヶ月の経過をもって消滅するものとします。

第7条（輸出規制）

お客様は、事前に横河の同意を得た場合を除き、横河ソフトウェア製品の全部または一部を、直接、間接を問わず輸出または他国に提供しないものとします。横河が同意した場合、お客様は、日本国、アメリカ合衆国その他関連国の輸出関連法規を遵守し、自らの責任と費用において輸出入許可の取得その他必要な手続きを行うものとします。

第 8 条 (監査、使用の差止め)

1. 横河は、お客様による本契約の履行を確認するため、合理的な範囲で、お客様の関連施設に立ち入り監査することができるものとします。
2. 横河ソフトウェア製品の使用許諾後といえども、使用環境の変化または許諾時には見出せなかった不適切な環境条件が見られる場合、その他横河ソフトウェア製品を使用するに著しく不適切であると横河が判断した場合には、横河はお客様に対して当該使用を差止めることができるものとします。

第 9 条 (譲渡)

お客様は、横河ソフトウェア製品の譲渡を行う場合は、譲受人に本契約が適用されることを明示しこれを順守させるとともに、横河ソフトウェア製品をすべて譲受人に譲渡し、お客様自身が保有する複製物を完全に消去するものとします。

第 10 条 (解除)

横河は、お客様が本契約に違反した場合には、何ら催告を要することなく通知をもって本契約を解除できるものとします。この場合お客様は直ちに横河ソフトウェア製品の使用を中止し、第 2 条第 5 項に従い横河ソフトウェア製品およびその複製物を返却または消去するものとし、支払い済みの使用料は返金されないものとします。本契約終了後といえども第 2 条第 4 項および第 5 項、第 3 条、第 5 条、第 6 条および第 11 条は効力を有するものとします。

第 11 条 (管轄裁判所)

横河ソフトウェア製品の使用または本契約に関して生じた紛争については、両者誠意を持って協議解決するものとします。ただし、一方当事者が他方当事者に協議解決をしいたい旨の通知後 90 日以内に両当事者間で協議が整わない場合は東京地方裁判所 (本庁) を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

以上

このマニュアルの利用方法

このマニュアルの構成

このユーザーズマニュアルは、以下に示す第 1 章～第 3 章、および索引で構成されています。

章	タイトル	内容
1	概要	GateMODBUS の概要を説明しています。 また、GateMODBUS を使用するときに必要な PC 環境、システムの構成などを説明しています。
2	操作方法	GateMODBUS を使用するときの環境や、データ収集周期を設定する方法、状態表示の方法について説明しています。
3	機能詳細	GateMODBUS の機能を詳しく説明しています。また、エラーメッセージとその推定原因、対処方法について説明しています。
索引		アルファベット順、五十音順の索引を記載しています。

このマニュアルにおける説明の範囲

このマニュアルでは、オペレーティングシステム (OS) の基本的な操作については説明していません。OS の基本的な操作については、それぞれのユーザーズガイドなどをお読みください。

このマニュアルで使用している記号

- 単位
 - K 「1024」の意味です。 使用例：10KB
 - M 「1024K」の意味です。 使用例：10MB
 - G 「1024M」の意味です。 使用例：2GB
- 表示文字
 - ダイアログボックス、ボタンの名前は、「」で囲んで表記しています。
 - メニュー項目は、太字で表記しています。
- 操作説明ページで使用しているシンボル
 - 第 1～3 章で操作説明をしているページでは、説明内容を区別するために、次のようなシンボルを使用しています。

操作手順

数字で示す順序で各操作をしてください。ここでは、初めて操作をすることを前提に、手順を説明しています。操作内容によっては、すべての操作を必要としない場合があります。

Note

操作をするうえで、知っているると便利な情報が記載されています。

目次

1

2

3

索

はじめに.....	i
ソフトウェア使用許諾契約書.....	ii
このマニュアルの利用方法.....	iv

第 1 章 概要

1.1 GateMODBUS の機能概要.....	1-1
特徴.....	1-1
1.2 システム概要.....	1-2
システム.....	1-2
ソフトウェアの環境条件.....	1-2
ハードウェアの環境条件.....	1-2
システム構成.....	1-3
ソフトウェア構成.....	1-3

第 2 章 操作方法

2.1 GateMODBUS を起動する、終了する.....	2-1
起動する.....	2-1
GateMODBUS を収集開始状態で起動する.....	2-1
終了する.....	2-1
2.2 環境設定をする.....	2-2
使用する通信ポートの設定.....	2-2
データ収集条件、通信リトライの設定.....	2-3
タグの設定.....	2-4
グループ設定.....	2-5
モニタサーバ用 TCP/IP ポートの設定.....	2-5
2.3 環境設定を保存する、復帰する.....	2-6
環境設定を保存する.....	2-6
環境設定を復帰する.....	2-6
2.4 Modbus デバイスからデータを読み込む、モニタサーバとなりデータを配信する.....	2-7
実行系ソフトウェアを実行する.....	2-7
実行系ソフトウェアを停止する.....	2-8
2.5 ループバックテストする、テスト実行する.....	2-9
ループバックテストする.....	2-9
テスト実行する.....	2-10
2.6 実行系ソフトウェアの状態を見る、通信リトライする.....	2-11
実行系ソフトウェアの状態を表示する.....	2-11
通信リトライする.....	2-12
2.7 バージョン情報を見る.....	2-13

第 3 章 GateMODBUS の機能

3.1 機能概要.....	3-1
環境設定ソフトウェア.....	3-1
実行系ソフトウェア.....	3-2
3.2 機能詳細.....	3-3
通信ポート.....	3-3
Modbus 通信.....	3-3
論理構成.....	3-4
収集条件.....	3-4
グループ.....	3-5
定周期データ収集.....	3-6
データ抜け.....	3-6

目次

	タイムアウト動作	3-7
	タイムアウトカウンタのリセット	3-7
	データタイプ	3-8
	データのスケールリング	3-10
	実行系ソフトウェアの起動・終了	3-10
	ループバックテスト	3-10
	テスト収集	3-10
	モニタサーバ機能	3-10
	実行系ソフトウェアの状態表示	3-10
3.3	メッセージと対処方法	3-11
	エラー	3-11
	メッセージ	3-11
	実行系ソフトウェアメッセージ	3-12

索引

1.1 GateMODBUS の機能概要

GateMODBUS は、Modbus プロトコルによるデータ出力機能を持つ測定機器やアプリケーションソフトウェアからデータを取得して、DAQLOGGER やリモートモニタにそのデータを供給するドライバソフトウェアです。GateMODBUS を使用することにより、当社製の記録計だけでなく他社製の計測機器などのデータを DAQLOGGER やリモートモニタで監視できるようになります。

当社の DAQLOGGER は、多種の記録計に通信接続してデータ収集、監視を行う PC アプリケーションソフトウェアで、当社製の記録計 μ R/VR/DARWIN/DX/MV/CX と通信接続できます。

当社のリモートモニタは、記録計やデータ収集ソフトウェアが収集したデータを監視するアプリケーションソフトウェアです。

特徴

- Windows アプリケーションとして動作します。
- Modbus/RTU(シリアル) および Modbus/TCP(イーサネット) をサポートします。
- シリアル通信で Modbus プロトコルをサポートします。
- 各デバイス(計測器)の入力レジスタ、保持レジスタの読み込みができます。
- 最速 0.5 秒* 周期で測定できます。

* ただし、DAQLOGGER の最速周期は 1 秒です。また、読み込むデータ数やデバイスの応答速度、通信速度などにより最速 0.5 秒でデータが読み込めない場合があります。

1.2 システム概要

システム

本ソフトウェアは以下の条件を満たす機器（デバイス）と通信接続を行いデータ収集します。

- Modbus/RTU(シリアル)または Modbus/TCP(イーサネット)で通信可能な機器
- シリアル通信では、ボーレートが 4800、9600、19200、38400 のいずれかに設定可能な機器
- 次の 2 つの Modbus ファンクションコードのいずれか、または両方でレジスタの読み込みが可能な機器
 - ファンクションコード 03：保持レジスタの読み込み
(レジスタ番号：40001～49999、400001～465535)
 - ファンクションコード 04：入力レジスタの読み込み
(レジスタ番号：30001～39999、300001～365535)

ソフトウェアの環境条件

次の OS で動作します。

- Windows Vista Home Premium SP2 (64 ビット版を除く)
 - Windows Vista Business SP2 (64 ビット版を除く)
 - Windows 7 Home Premium、SP1 (32 ビット版、64 ビット版)
 - Windows 7 Professional、SP1 (32 ビット版、64 ビット版)
 - Windows 8 (32 ビット版、64 ビット版) (デスクトップモードに対応)
 - Windows 8 Pro (32 ビット版、64 ビット版) (デスクトップモードに対応)
- オペレーティングシステムの言語とソフトウェアの表示言語は次のとおりです。

OS の言語	ソフトウェアの表示言語
日本語	日本語
その他	英語

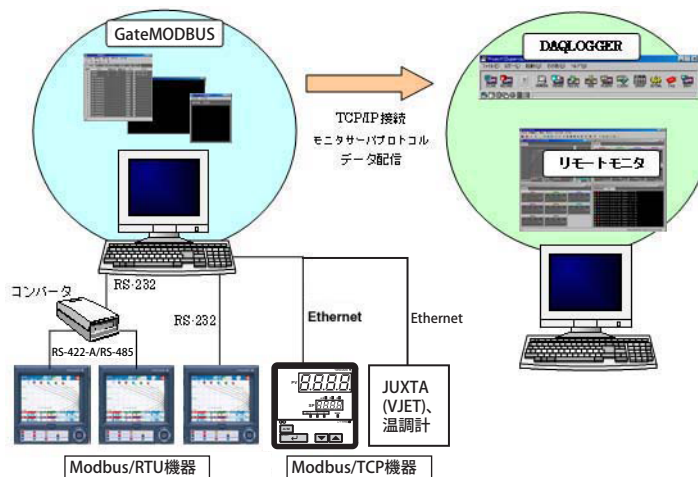
ハードウェアの環境条件

GateMODBUS が動作するためには、以下のハードウェアの環境が必要です。

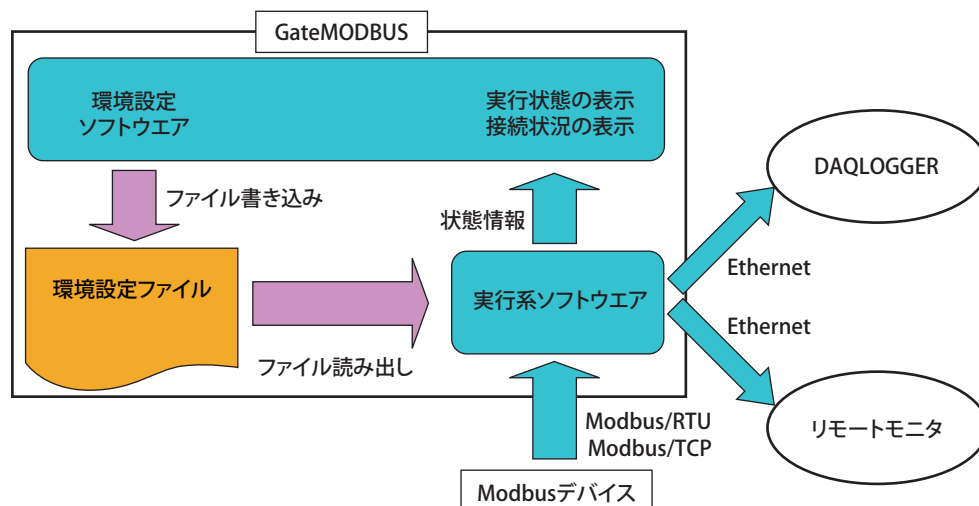
- マシン機種 : 上記 OS のいずれかが動作する機種
- CPU と主記憶容量 : **OS が Windows Vista、Windows 7、Windows 8 の場合**
Pentium 4 3GHz 以上のインテル社製 x64 または x86 プロセッサ。ただし、Windows 7(64 ビット版) 使用時は Pentium 4 3GHz 相当以上のインテル社製 x64 プロセッサ。2GB 以上のメモリ
- ハードディスク空き容量 : 200MB 以上
- 通信装置 : OS が認識する Ethernet ポート (DAQLOGGER、リモートモニタと接続時に使用。また、本ソフトウェアの Modbus 機器を Ethernet を介して通信する場合に必要。)、RS-232 ポート
- CD-ROM ドライブ : インストールするときに必要
- 周辺装置 : OS がサポートするマウス
- ディスプレイ : OS が推奨するビデオカードと OS に対応した 1024 x 768 ドット以上、65,536 色 (16 ビット、High Color) 以上のディスプレイ。

Note

本ソフトウェアと Modbus デバイスを RS-422-A/RS-485 で通信接続する場合は、RS-232 を RS-422-A/RS-485 に変換する通信コンバータが必要になります (推奨は当社製の ML2 RS-232C/RS-485 変換器)。

システム構成

システムがサポートする機器数などによる負荷に応じて、GateMODBUS と DAQLOGGER は別の PC で動作させ、負荷分散することを推奨します。

ソフトウェア構成

GateMODBUS は 2 つのソフトウェアから構成されます。それぞれのソフトウェアの役割は次のとおりです。

- **環境設定ソフトウェア**

実行系ソフトウェアが Modbus デバイスと通信するための各種設定をしたり、実行系ソフトウェアが DAQLOGGER やリモートモニタにデータを配信するための各種設定をします。また、実行系ソフトウェアの実行状態を表示したり、実行系ソフトウェアの DAQLOGGER やリモートモニタからの接続状況を表示します。

- **実行系ソフトウェア**

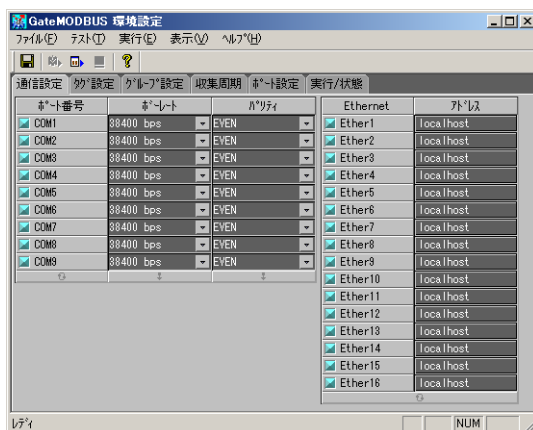
定周期で Modbus デバイスからのデータの読み込みをします。モニタサーバとして DAQLOGGER やリモートモニタにデータを配信します。

2.1 GateMODBUS を起動する、終了する

起動する

操作手順

- Windows のスタートメニューで、プログラム > YOKOGAWA DAQWORX > GateMODBUS > GateMODBUS を選択します。
環境設定ソフトウェアのダイアログボックスが表示されます。



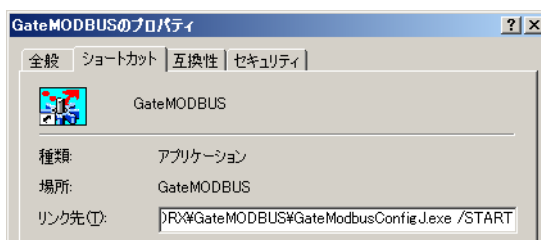
Note

- GateMODBUS を起動したときの状態は、前回 GateMODBUS を終了したときの状態です。
- プロセス実行中やサービス実行中に終了した場合、ライセンスは使用中となります。起動時に「ライセンス番号が間違っています。再インストールしてください。」メッセージが表示された場合、ライセンス数を超過して Gate ソフトウェアを起動しようとしていることがあります。

GateMODBUS を収集開始状態で起動する

操作手順

- Windows のスタートメニューで、プログラム > YOKOGAWA DAQWORX > GateMODBUS > GateMODBUS を右クリックして、「ショートカットの作成」を選択します。
- ショートカットのアイコンを右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- 「ショートカット」タブページの「リンク先」の名称の右側に、「 /START」(半角スペースと /START) を追記して、「OK」をクリックします。



- Windows のスタートメニューから、ショートカットを選択します。
前回終了したときの接続状態で、収集を開始します。

終了する

操作手順

- メニューバーのファイル > アプリケーションの終了を選択するか、またはウィンドウのタイトルバー右端の「X」をクリックします。
GateMODBUS を終了します。

2.2 環境設定をする

環境設定ソフトウェアで、以下の設定をします。

- ・ 使用するシリアルポートとイーサネットの設定 (通信設定)
- ・ データ収集条件、通信リトライの設定 (収集周期)
- ・ タグの設定 (タグ設定)
- ・ グループ設定 (グループ設定)
- ・ モニタサーバ用 TCP/IP ポートの設定 (ポート設定)

使用する通信ポートの設定

操作手順

1. 「通信設定」タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > 通信設定を選択します。

シリアル設定画面が表示されます。

すべての行を選択/解除

ドラッグして一括設定する範囲を指定する

ポート番号	ボーレート	パリティ	Ethernet	アドレス
<input checked="" type="checkbox"/> COM1	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether1	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM2	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether2	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM3	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether3	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM4	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether4	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM5	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether5	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM6	38400 bps	EVEN	<input checked="" type="checkbox"/> Ether6	localhost
<input checked="" type="checkbox"/> COM7	38400 bps	EVEN	<input type="checkbox"/> Ether7	localhost
<input type="checkbox"/> COM8	38400 bps	EVEN	<input type="checkbox"/> Ether8	localhost
<input type="checkbox"/> COM9	38400 bps	EVEN	<input type="checkbox"/> Ether9	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether10	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether11	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether12	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether13	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether14	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether15	localhost
			<input type="checkbox"/> Ether16	localhost

ここをクリックするとリストボックスが表示される

ここをクリックすると「Input Address」ダイアログボックスが表示される

一括ON/OFF

ここをクリックするとON/OFFが切り替わる

一括ON/OFF

選択された範囲の先頭行の設定内容を選択範囲すべてにコピーする

2. ポート番号、ボーレート、パリティを設定します。
ポート番号：ON(青色)/OFF(灰色)
ボーレート：4800、9600、19200、38400
パリティ：NONE、ODD、EVEN
3. EthernetのON(青色)/OFF(灰色)を設定します。
4. アドレスをクリックします。以下のダイアログボックスが表示されます。

Input Address - Ether1

Ether

IPアドレスまたはホスト名
localhost

ポート番号
502

OK キャンセル

5. IP アドレスまたはホスト名、ポート番号を設定します。(Modbus/TCP では、502 ポートが初期値です。機器側に対して特に指定がない場合は、このポート番号で使用してください。)

データ収集条件、通信リトライの設定

操作手順

1. 「収集周期」タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > 収集周期を選択します。



2. 収集周期、タイムアウト時間、リトライ ON/OFF、リトライインターバルを設定します。

収集周期： 0.5 ～ 3600 秒

タイムアウト時間： 1 ～ 10 秒

リトライ使用： 通信リトライする (ON)/ しない (OFF) を選択

リトライインターバル： 通信リトライするときのリトライ周期 30 ～ 3600 秒

タグの設定

操作手順

1. 「タグ設定」タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > タグ設定をクリックします。

ドラッグして一括設定する範囲を指定する(300チャンネルまで選択可能)

ここをクリックするとリストボックスが表示される

選択された範囲の先頭行の設定内容を選択範囲すべてにコピーする

一括ON/OFF

選択範囲の先頭行のレジスタ番号を基準として+1しながら順番にレジスタ番号を割り当てる

すべての行を選択/解除

ここをクリックするとON/OFFが切り替わる

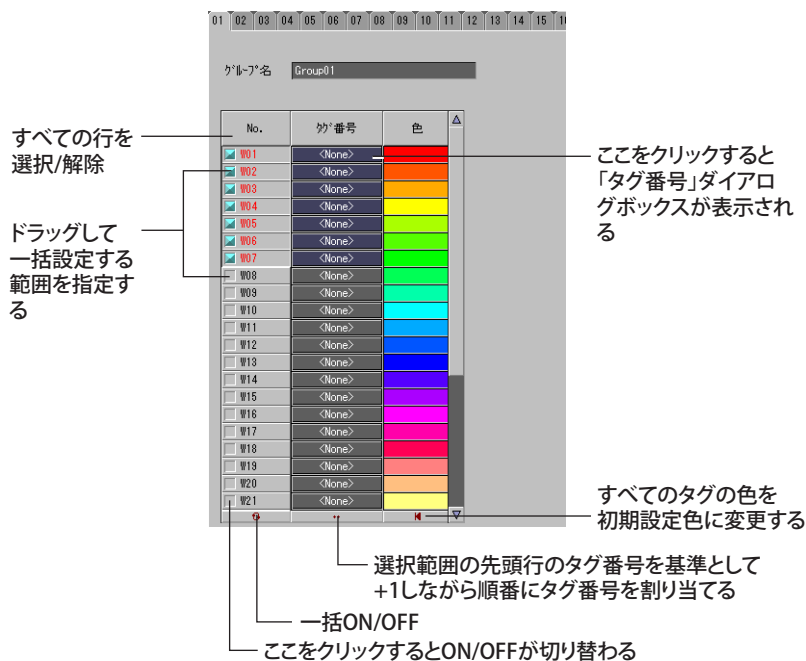
2. 下記の項目を設定します。

- タグ番号 : ON(青色)/OFF(灰色)
- ポート : NONE、COM1 ~ COM9、Ether1 ~ Ether16
- Modbus アドレス : Modbus デバイスのアドレスを設定します。
- Modbus ファンクション : 03 または 04
- Modbus レジスタ番号 :
 - Modbus ファンクション 03 のとき 40001 ~ 49999、400001 ~ 465535
 - Modbus ファンクション 04 のとき 30001 ~ 39999、300001 ~ 365535
- Modbus データ型 : Modbus デバイスのベンダに依存します。(「データタイプ」3-8 ページ参照)
- スケーリング係数 : 「データのスケール」3-10 ページ参照
- スケーリングオフセット : 「データのスケール」3-10 ページ参照
- 小数点 : 0 ~ 4 の整数
- スパン Lower/Upper : 小数点位置によって設定範囲が変わります。「スパン上限値 / 下限値」3-5 ページ参照
- ユニット : 半角 6 文字まで、半角の英数文字を設定できます。
- タグ名 : 半角 16 文字 (16 バイト) まで、半角英数文字と日本語 (2 バイト) を設定できます。

グループ設定

操作手順

1. 「グループ設定」タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > グループ設定を選択します。

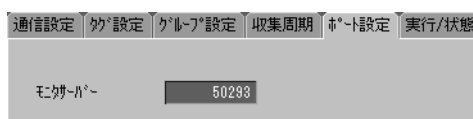


2. 以下の項目を設定します。
 - グループ名 : 半角 16 文字まで、半角英数文字、半角記号、日本語の設定ができます。
 - タグ No. : ON(青色)/OFF(灰色)
 - タグ番号 : タグ番号ダイアログボックスから選択します。
 - 色 : 割り付けたタグの色を選択します。

モニターサーバ用 TCP/IP ポートの設定

操作手順

1. 「ポート設定」タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > ポート設定を選択します。



2. Modbus デバイスから読み込んだデータを DAQLOGGER やリモートモニタに配信するときのポート番号を設定します。特に問題がない限りポート番号の変更は必要ありません。

2.3 環境設定を保存する、復帰する

環境設定を保存する

操作手順

1. 保存ボタンをクリックするか、またはメニューバーの**ファイル** > **設定保存**を選択します。



現在の設定状態が保存されます。

環境設定を復帰する

現在編集中の設定を破棄して、前回保存された状態の設定に戻します。

操作手順

1. メニューバーの**ファイル** > **復帰**を選択します。

2.4 Modbus デバイスからデータを読み込む、モニタサーバとなりデータを配信する

実行系ソフトウェアを実行すると、Modbus デバイスからデータを読み込んだり、モニタサーバになり DAQLOGGER やリモートモニタにデータを配信します。実行系ソフトウェアの実行の種類にはプロセス実行とサービス実行の 2 種類があります。

プロセス実行時に Windows をログオフすると実行系ソフトウェアを終了します。

サービス実行は実行系ソフトウェアを自動実行型サービスとして Windows に登録して、サービスとして実行します。サービス実行時に Windows をログオフしても実行系ソフトウェアは処理を続けます。また、PC を立ち上げたままの状態（ログイン前の状態）でも、自動的に実行系ソフトウェアは実行されます。ただし、サービス実行できるのは、Administrator 権限のあるユーザだけです。また、OS が Windows Vista の場合、サービス実行はできません。

Note

DAQLOGGER またはリモートモニタから同時に接続できる接続数は 16 です。

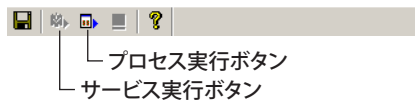
実行系ソフトウェアを実行する

操作手順

1. 環境設定をします。（「2.2 環境設定をする」参照。）

メニューバーから起動する

2. プロセス実行する場合は、プロセス実行ボタンをクリックするか、またはメニューバーの**実行** > **プロセス実行**を選択します。

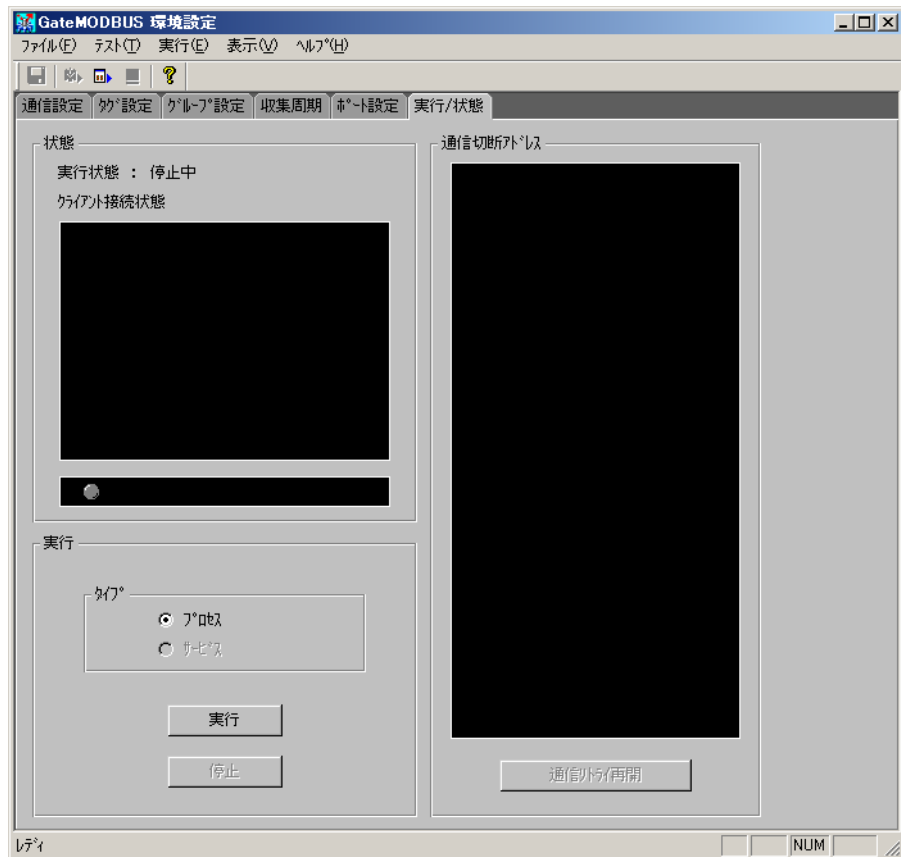


サービス実行する場合は、サービス実行ボタンをクリックするか、またはメニューバーの**実行** > **サービス実行**を選択します。

「実行 / 状態」タブ画面の実行状態が「プロセス実行中」または「サービス実行中」と表示され、接続しているクライアント名や接続状態、通信を切断した DAQLOGGER やリモートモニタのアドレスを表示します。

実行 / 状態タブ画面から起動する

2. 実行 / 状態タブ画面で実行の種類を選択したあと、実行ボタンをクリックします。実行状態が「プロセス実行中」または「サービス実行中」と表示され、接続しているクライアント名や接続状態、通信を切断した DAGLOGGER やリモートモニタのアドレスを表示します。



実行系ソフトウェアを停止する

操作手順

メニューバーから停止する

1. 停止ボタンをクリックするか、またはメニューバーの**実行 > 停止**を選択します。



「実行 / 状態」タブ画面の実行状態が「停止中」と表示されます。

実行 / 状態タブ画面から停止する

1. 「実行 / 状態」タブ画面の停止ボタンをクリックします。実行状態が「停止中」と表示されます。

2.5 ループバックテストする、テスト実行する

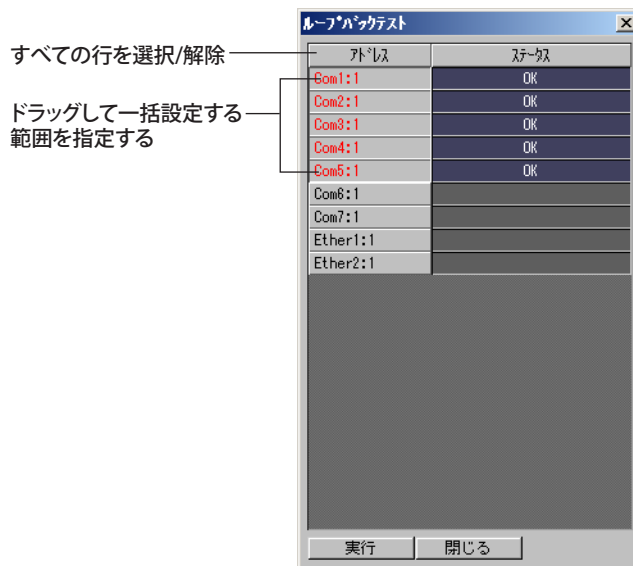
ループバックテストする

Note

プロセス実行中またはサービス実行中はループバックテストやサービス実行できません。

操作手順

1. メニューバーのテスト>ループバックテストを選択します。
「ループバックテスト」ダイアログボックスが表示されます。



2. ドラッグしてループバックテストしたいアドレスを選択します。
3. 「実行」ボタンをクリックします。
ステータスに結果が表示されます。
OK：正常
Not OK：応答なし

テスト実行する

操作手順

テスト実行を開始する

1. メニューバーのテスト > テスト実行を選択します。
「テスト実行」ダイアログボックスが表示されます。

すべての行を選択/解除

ドラッグして一括設定する
範囲を指定する

タグ番号	値
TAG001	5.447000
TAG002	21.728000
TAG003	14.771000
TAG004	11.538000
TAG005	1.889000
TAG006	19.912000
TAG007	25.867000
TAG008	28.239000
TAG009	17.035000
TAG010	9.894000
TAG011	
TAG012	
TAG013	
TAG014	
TAG015	
TAG016	
TAG017	
TAG018	
TAG019	
TAG020	

2. テスト実行したいタグ番号をドラッグして選択します。
3. 実行ボタンをクリックします。
スケーリングした結果が表示されます。

テスト実行を終了する

4. 終了ボタンをクリックします。
テスト実行を終了します。

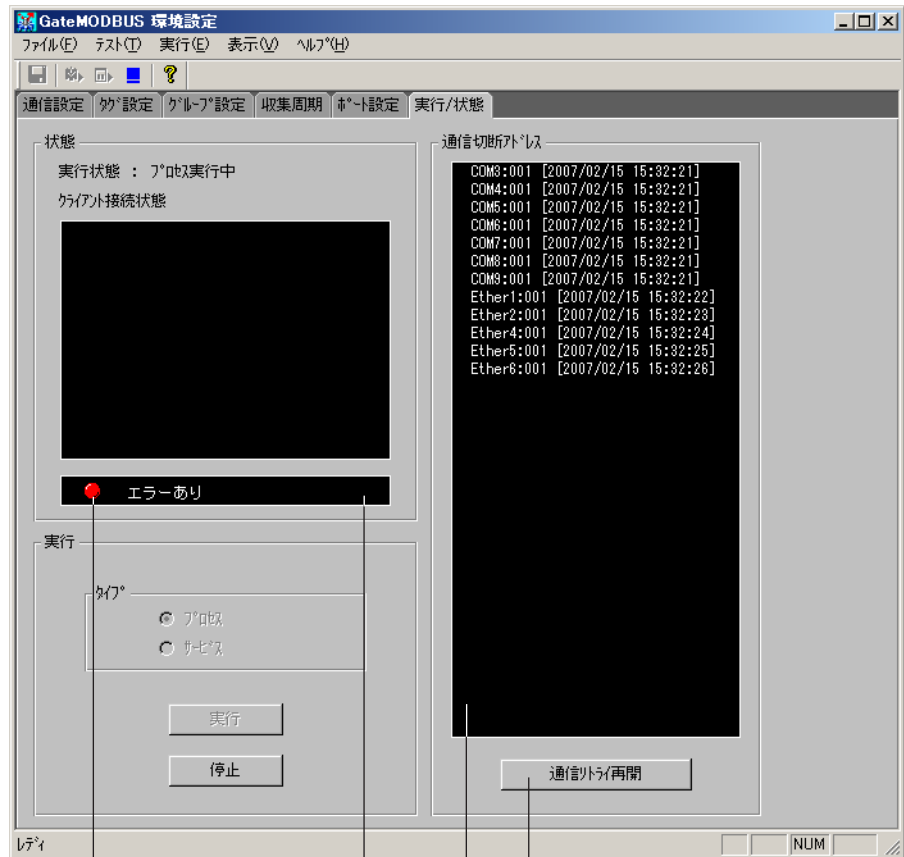
2.6 実行系ソフトウェアの状態を見る、通信リトライする

実行系ソフトウェアの状態を表示する

操作手順

1. 実行 / 状態タブをクリックするか、またはメニューバーの表示 > 実行 / 状態を選択します。

実行タイプや実行系ソフトウェアの実行状態 (プロセス実行中 / サービス実行中 / 停止中)、クライアント接続状態、通信切断アドレスが表示されます。



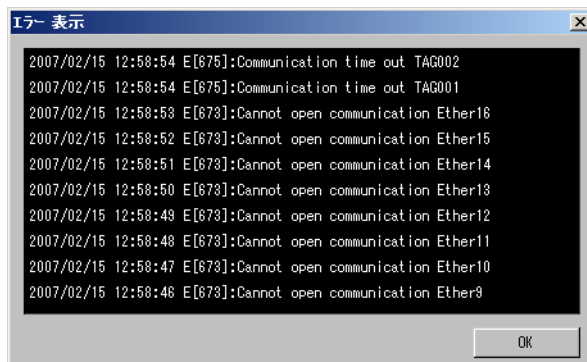
実行状態を色で表示する
 緑色: 正常
 灰色: 停止中
 赤色点滅: エラー
 黄色点滅: データ抜けが発生した、
 通信リトライが発生した
 (通信中)

「収集周期」タブページでリトライ使用OFF
 に設定した場合、通信エラーとなったとき、
 ここをクリックすると通信リトライします。

「収集周期」タブページでリトライ使用ONの場合だけ、
 通信復帰するまでリトライし、通信エラーで終了した
 アドレスを最大200個まで表示する

赤色点滅の場合、ここをクリックすると「エラー表示」
 ダイアログボックスが表示される(エラーメッセージは3.3節参照)

2.6 実行系ソフトウェアの状態を見る、通信リトライする



Note

- 実行ボタンをクリックすると Modbus デバイスからデータを取得します。データを取得する周期は、データ収集条件 (収集周期、タイムアウト時間、リトライ ON/OFF、リトライインターバル) の設定により決まります。
 - ワーニングメッセージ (コード WXXX) が表示された場合、クライアントとの接続状態を色で表示するランプは赤色点滅しません。
 - エラーが発生してランプが赤色点滅している状態で「エラー表示」ダイアログボックスを表示して閉じると、赤色点滅は緑色に変わります。
-

通信リトライする

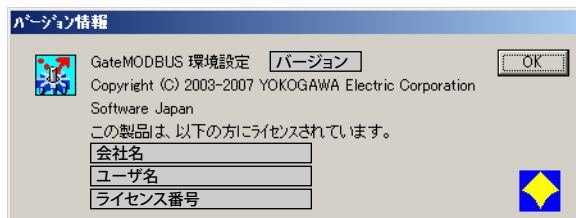
1. 「通信リトライ再開」ボタンをクリックします。
「収集タブ」ページで設定したリトライインターバルで、通信復帰するまで通信リトライします。

2.7 バージョン情報を見る

操作手順

1. バージョン情報ボタンをクリックするか、またはメニューバーのヘルプ > バージョン情報を選択します。

バージョン情報ダイアログボックスが表示されます。



3.1 機能概要

GateMODBUS は、Modbus デバイスとシリアル通信を行いデータを定周期で収集します。また、収集したデータはモニタサーバ機能により、Ethernet を介して DAQLOGGER やリモートモニタに配信します。

以下に、各ソフトウェアの機能を記載します。

環境設定ソフトウェア

環境設定ソフトウェアは実行系ソフトウェアが動作に必要な環境設定をしたり、実行系ソフトウェアの開始 / 停止をします。

- **使用するシリアルポートの指定**

- ボーレート

- パリティ

- **使用するイーサネットポートの指定**

- IP アドレスまたはホスト名

- ポート番号

- **データ収集条件の設定**

- 収集周期

- タイムアウト時間

- リトライ回数

- **タグの設定**

- 使用ポート

- Modbus アドレス

- Modbus ファンクション

- Modbus レジスタ番号

- Modbus データ型

- スケーリング計数

- スケーリングオフセット

- 小数点

- スパン上限 / 下限値

- ユニット

- タグ名

- **グループ設定**

- タグの割付

- タグの色

- グループ文字列

- **モニタサーバ用 TCP/IP ポートの設定**

- **実行系ソフトウェアの実行 / 停止**

- サービスとして実行系ソフトウェアを実行

- プロセスとして実行系ソフトウェアを実行

- 実行系ソフトウェアの停止

- **テスト実行 (データ収集)**

- **ループバックテスト**

- **実行系ソフトウェアへの通信リトライ ON/OFF、リトライインターバルの設定、リセット**

- **実行系ソフトウェアの状態表示**

- 実行状態の表示 (停止中 / サービス実行中 / プロセス実行中)

- DAQLOGGER やリモートモニタソフトウェアをクライアントとした場合の、クライアントからの接続状態の表示

実行系ソフトウェア

実行系ソフトウェアの機能は以下のとおりです。

- プロセス実行とサービス実行が可能です。
- Modbus デバイスからデータ値を定周期で収集します。
- 通信をリトライします。
- DAQLOGGER やリモートモニタソフトウェアをクライアントとした場合に、モニタサーバとして動作します。

3.2 機能詳細

通信ポート

GateMODBUS の使用可能な通信ポートは COM1 ～ COM9 までのシリアルポート (RS-232 ポート) と、Ether1 ～ Ether16 までのイーサネットポートです。通信設定では使用するポートに対して以下の項目を設定します。

シリアルポートの設定

- ・ ボーレート (4800、9600、19200、38400bps のいずれか選択)
- ・ パリティ (無し、偶数、奇数のいずれか選択)

イーサネットポートの設定

- ・ IP アドレスまたはホスト名
- ・ パスワード

Note

Modbus プロトコルの RTU(Remote Terminal Unit) モードでは、パリティ無しでストップビット 2、パリティ偶数または奇数でストップビット 1 と定義されています。

Modbus 通信

GateMODBUS は Modbus/RTU(Remote Terminal Unit) と Modbus/TCP での通信をサポートします。

GateMODBUS でデータ収集に使用する Modbus ファンクションとレジスタは次のとおりです。

ファンクション	03	04
内容	保持レジスタの読み込み	入力レジスタの読み込み
読み込み可能なレジスタ番号	40001 ～ 49999 30001 ～ 39999	400001 ～ 465535 300001 ～ 365535

また、環境設定ソフトウェアでは Modbus デバイスとの通信接続を確認するため以下のファンクションを実行し結果を表示します。

ファンクション	08
サブファンクション	00
内容	ループバックテスト

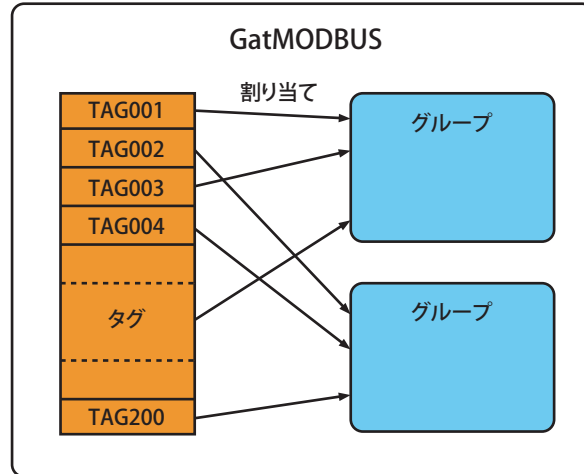
Note

GateMODBUS では Modbus/ASCII はサポートしていません。

論理構成

項目	内容	制限数
タグ	1つのデータを表す。	300
グループ	タグを振り分ける。1つのグループには32個までのタグを割り付けることができる。	50

論理構成図



収集条件

収集条件の設定には以下の項目があります。

- ・ データ収集周期 (0.5 ～ 3600 秒)
データ収集動作については「定周期データ収集」(3-6 ページ) を参照してください。
- ・ タイムアウト時間 (1 秒～ 10 秒)
- ・ リトライ使用 (ON/OFF)
- ・ リトライインターバル (30 秒～ 3600 秒)

タグ

タグはデータ値の名称です。GateMODBUS には最大 300 個のタグを使用することができます。各タグには Modbus レジスタから取得したデータを割り付けます。タグの設定には以下の項目があります。

- ・ 使用するシリアルポート (COM1 ～ COM9)、イーサネットポート (Ether1 ～ Ether16)
- ・ 読み込み Modbus ファンクション (03 または 04)
- ・ 読み込みレジスタ番号
(Modbus ファンクション 03 では 40001 ～ 49999、400001 ～ 465535
Modbus ファンクション 04 では 30001 ～ 39999、300001 ～ 365535)
- ・ データタイプ
「データタイプ」(3-8 ページ) を参照してください。
- ・ スケーリング変数
「データのスケールリング」(3-10 ページ) を参照してください。
- ・ 小数点位置
- ・ 上下スパン値
- ・ タグ文字列
- ・ ユニット文字列

タグ文字列

必要に応じてタグ文字列を設定します。

半角 16 文字 (16 バイト) まで設定できます。半角英数記号と日本語 (2 バイト文字) が設定できます。

タグ文字列は、GateMODBUS に接続した DAQLOGGER タグソフトウェアやリモートモニタで、通信 (タグデータを受信する) によって取得することができます。

ユニット文字列

必要に応じてユニット文字列を設定する。

半角 6 文字 (6 バイト) まで設定できます。半角英数記号だけ設定できます。

ユニット文字列は、GateMODBUS に接続した DAQLOGGER やリモートモニタでのユニット文字列です。

小数点位置

小数点位置を 0、1、2、3、4 のいずれかに設定します。

この値は、GateMODBUS に DAQLOGGER やリモートモニタを接続してモニタリングした時の小数点の位置になります。

スパン上限値 / 下限値

スパン上限値 / 下限値を設定します。設定範囲は以下のとおりです。

小数点位置	設定範囲
0	-10000000000000000000 ~ 10000000000000000000
1	-10000000000000000.0 ~ 10000000000000000.0
2	-1000000000000000.00 ~ 1000000000000000.00
3	-100000000000000.000 ~ 100000000000000.000
4	-10000000000000.0000 ~ 10000000000000.0000

ここで設定された値は、GateMODBUS に DAQLOGGER やリモートモニタを接続してデータを監視するときの初期設定になります。

グループ

タグを複数まとめてグループにすることができます。最大 50 個のグループを使用することができます。1つのグループにはタグを 32 個まで割り当てることができます。グループの設定には以下の項目があります。

- ・ タグの割付 : 1 グループあたり 32 個までのタグを割り付けできます。
- ・ 割り付けたタグの色 : リモートモニタに接続したときの初期色になります。
- ・ グループ名 : 半角 30 文字まで入力できます。日本語も使用できます。

Note

DAQLOGGER ではこのグループ設定を使用しません。リモートモニタで接続したときだけ有効です。

タグの割付

タグをグループに割り付けます。

1 グループあたり 32 個までのタグを割り付けることができます。

ここで割り付けられたタグは、GateMODBUS にリモートモニタを接続したときの初期値になります。

タグの色

グループに割り付けたタグの色を設定します。

ここで設定されたタグの色は、GateMODBUS にリモートモニタを接続したときの初期値になります。

グループ名

グループに名前をつけます。

半角 30 文字 (30 バイト) まで、英数記号、日本語 (日本語版のみ) の設定ができます。

ここで設定されたグループ名は、GateMODBUS にリモートモニタを接続したときの初期値になります。

定周期データ収集

GateMODBUS ではポート毎に並行してデータ収集します。そのため、1つのポートに複数の Modbus デバイスを接続するよりも、ポートを分けて1つのポートに1つの Modbus デバイスを接続した方が効率的にデータを収集できます。

また、1つの機器において連続しているレジスタは、一度にデータを読み込みます。連続しているレジスタが多いほど効率的にデータを収集できます。ただし、連続しているレジスタの中に1つでもエラーがある場合は、すべてのレジスタがエラーになります。

たとえば以下のように3個の連続したレジスタがある場合、収集周期毎に TAG001 ~ TAG003 は一度にデータを読み込みます。

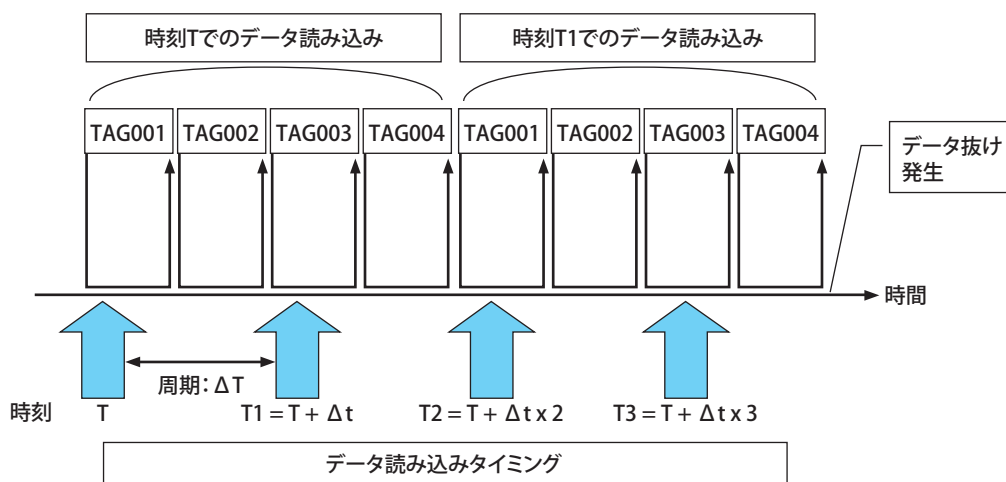
タグ	COM ポート	Modbus アドレス	読み込みレジスタ
TAG001	COM1	1	30001
TAG002	COM1	1	30002
TAG003	COM1	1	30003

データ抜け

データ読み込み中に次のデータ読み込みのタイミングになった場合、読み込み中のデータ読み込みは行わずデータ抜けになります。データ抜けになるのは以下の場合があります。

- ・ **データ収集周期に対して、ポートに割り当てられた全てのタグの読み込み時間が長い場合**

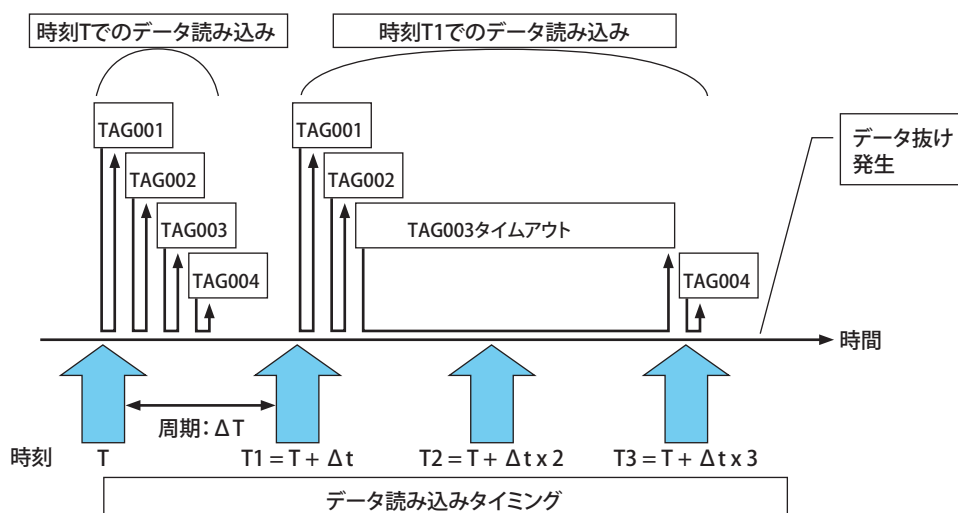
下図ではデータ読み込みが周期 Δt の間隔に収まらず、時刻 T1 に対するデータ読み込みが完了した時点で時刻 T2 を過ぎて時刻 T3 が来てしまったため、時刻 T2 に対するデータ読み込みが抜けてしまっています。



この場合では、周期 Δt にポートに割り当てられた全タグが収集できるだけの時間間隔を持たせるべきです。

• **ノイズなどの通信障害や Modbus デバイスの電源 OFF など、何らかの原因でデータの読み込みがタイムアウトになった場合**

次ページの図では、時刻 T でのデータ読み込みでは全てのタグの読み込みが収集周期 Δt に入っていますが、時刻 T1 のデータ読み込みで TAG003 がタイムアウトになり、時刻 T2 のデータ読み込みが抜けています。



タイムアウト時間は、GateMODBUS と通信接続を行う Modbus デバイスの処理能力とボーレートを考慮に入れて短い値を設定してください。上図からわかるようにタイムアウト時間が長いと、タイムアウトになったタグだけでなく、正常に応答できるタグにもデータ抜けが発生します。

タイムアウト動作

各タグのデータ読み込みでは、Modbus デバイスにレジスタ値取得の要求メッセージを送信したあと、設定されたタイムアウト時間内に応答メッセージを受け取れなかった場合に、そのタグはタイムアウトしたとみなします。

タイムアウトが起こったタグに対しては、リトライ使用 ON の場合に、次回の収集周期から、リトライを行います。

タイムアウトカウンタのリセット

環境設定ソフトウェアから実行系ソフトウェアに対しタイムアウトカウンタをリセットできます。

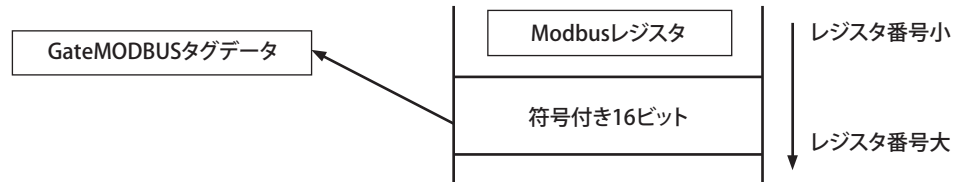
タイムアウトカウンタをリセットした場合、実行系ソフトウェアは既にタイムアウトによりデータ収集を止めたタグに対して再びリトライ 1 回目からのデータ読み込みを行います。

データタイプ

Modbus プロトコルでは読み込みレジスタ内のデータタイプについて定義されていません。したがって、読み込みレジスタ内のデータタイプは Modbus デバイスのベンダ依存になります。GateMODBUS では以下のデータタイプに対応します。

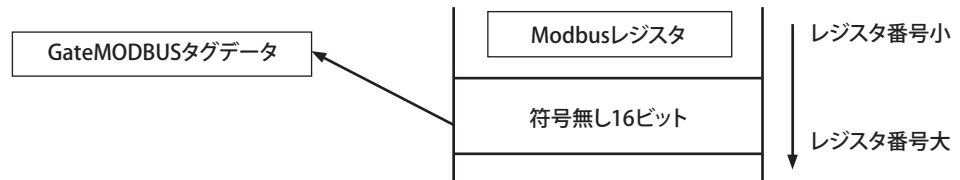
符号付き 16 ビット整数 (INT16)

Modbus デバイスのレジスタに符号付き 16 ビット整数が割り付けられている場合にこの設定を行います。



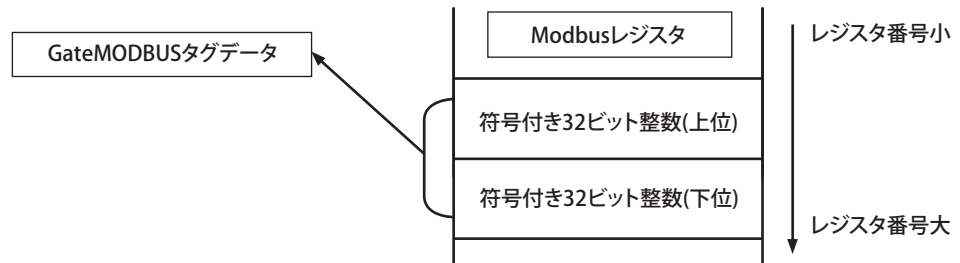
符号無し 16 ビット整数 (UINT16)

Modbus デバイスのレジスタに符号無し 16 ビット整数が割り当てられている場合にこの設定を行います。



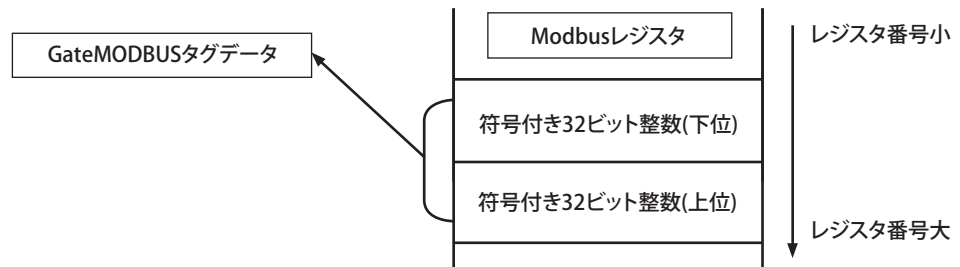
符号付き 32 ビット整数上位 / 下位 (INT32_B)

Modbus デバイスのレジスタに符号付き 32 ビット整数で、レジスタ番号の小さいほうから上位、下位と割り当てられている場合にこの設定を行います。



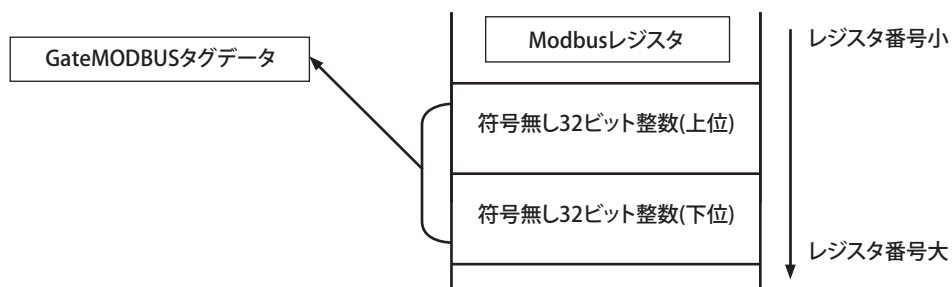
符号付き 32 ビット整数下位 / 上位 (INT32_L)

Modbus デバイスのレジスタに符号付き 32 ビット整数で、レジスタ番号の小さいほうから下位、上位と割り当てられている場合にこの設定を行います。

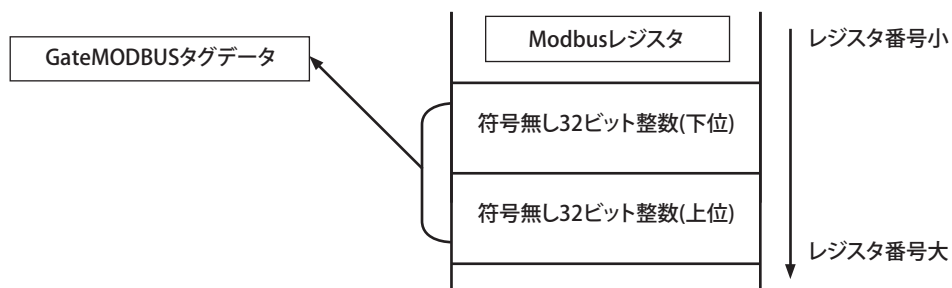


符号無し 32 ビット整数上位 / 下位 (UINT32_B)

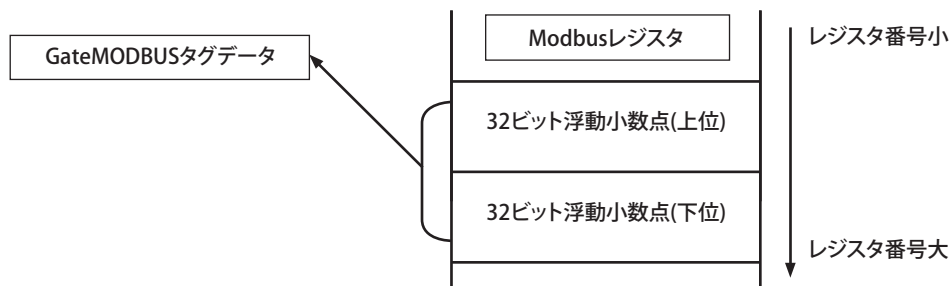
Modbus デバイスのレジスタに符号無し 32 ビット整数で、レジスタ番号の小さいほうから上位、下位と割り当てられている場合にこの設定を行います。

**符号無し 32 ビット整数下位 / 上位 (INT32_L)**

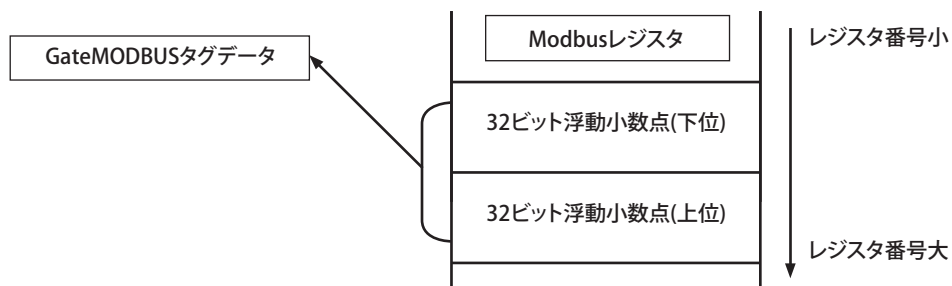
Modbus デバイスのレジスタに符号無し 32 ビット整数で、レジスタ番号の小さいほうから下位、上位と割り当てられている場合にこの設定を行います。

**32 ビット浮動小数点上位 / 下位 (FLOAT_B)**

Modbus デバイスのレジスタに 32 ビット浮動小数点で、レジスタ番号の小さいほうから上位 / 下位と割り当てられている場合にこの設定を行います。

**32 ビット浮動小数点下位 / 上位 (FLOAT_L)**

Modbus デバイスのレジスタに 32 ビット浮動小数点で、レジスタ番号の小さいほうから下位 / 上位と割り当てられている場合にこの設定を行います。



データのスケールリング

Modbus 通信でのレジスタの読み込みで得られる値は物理値でない場合があります。GateMODBUS では Modbus レジスタの値に対して以下の演算を行います。

$$X = A \cdot x + B$$

X : 演算結果

x : Modbus レジスタの値

A : 係数

B : オフセット

上記式の係数 A とオフセット B については、ユーザが任意の値を環境設定ソフトウェアにより設定することができます。

実行系ソフトウェアの起動・終了

環境設定ソフトウェアは、実行系ソフトウェアの起動、終了を行います。

起動方法には、プロセス起動とサービス起動の 2 種類があります。プロセス起動とは通常のプログラムとして起動することです。プロセス起動では Windows をログオフ時に実行系ソフトウェアは終了します。サービス起動では、実行系ソフトウェアを自動実行型サービスとして Windows に登録し、サービスとして実行します。サービス起動では Windows をログオフしても実行系ソフトウェアは処理を続けます。また、PC を立ち上げたままの状態 (ログイン前の状態) でも、自動的に実行系ソフトウェアは実行されます。ただし、サービス起動が可能なのは、Administrator 権限のあるユーザだけです。また、OS が Windows Vista の場合、サービス実行はできません。

ループバックテスト

環境設定ソフトウェアでは、GateMODBUS に接続されている Modbus デバイス毎に、Modbus ファンクション 08 のループバックテストを行うことができます。このサブファンクションは 00 で、正常動作時には GateMODBUS が Modbus デバイスに送信したデータと同じ内容のデータが Modbus デバイスから返ってきます。環境設定ソフトウェアでは、ループバックテストの結果が正常、または応答なしを表示します。ループバックテストで応答なしの場合は、通信ケーブルの結線の問題、ポーレートが違う、パリティが違う、Modbus アドレスが違うことが考えられます。

テスト収集

環境設定ソフトウェアで各タグのテスト収集が行えます。テスト収集では、各タグに設定されている Modbus デバイスのレジスタからデータ読み込みを行い、設定されている値でスケールリングした結果をデジタル値で表示します。これにより、各タグに設定されている COM ポート、Modbus アドレス、Modbus レジスタ、スケールリング係数、小数点位置などが正しいか判断できます。

モニタサーバ機能

GateMODBUS は Modbus デバイスから読み込んだデータを、モニタサーバ機能を用いて DAQLOGGER やリモートモニタに配信します。

DAQLOGGER またはリモートモニタから同時に接続できる接続数は 16 です。

実行系ソフトウェアの状態表示

状態表示ソフトウェアでは、実行系ソフトウェアの以下の状態を表示します。

- ・ 実行状態 (停止中 / プロセス実行 / サービス実行)
- ・ タイムアウトにより切断しているタグの表示
- ・ モニタサーバ接続している DAQLOGGER やリモートモニタの PC 名

3.3 メッセージと対処方法

使用中に画面にメッセージが表示されることがあります。以下、その意味と対処方法を説明します。

エラー

コード	内容	対処方法
E211	ファイルに書き込めません。	ディスク容量やファイルシステムが正常か、確認してください。
E212	ファイルが読み込めません。	ファイルがあるか、ソフトウェアでサポートしているか、ファイルシステムが正常か、確認してください。
E213	ファイルがオープン出来ません。	ファイルがあるか、ソフトウェアでサポートしているか、ファイルシステムが正常か、確認してください。
E401	通信エラーです。	通信接続している計測器の電源が入っているか、ケーブルが正しく接続されているかを確認してください。また、通信方式によって次のことを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet の場合 アドレスが合っているか、Windows に TCP/IP プロトコルがインストールされているか、Ethernet カードが正しくインストールされているか。 • RS-232、RS-422-A の場合 ボーレートが合っているか、ポート (COM1 ~ COM9) が合っているか、アドレスが合っているか (RS422)、PC のシリアルポートが有効であるか、ケーブルの種類が正しいか。
E402	通信タイムアウトです。	—
E403	通信オープンエラーです。	通信接続している計測器の電源が入っているか、ケーブルが正しく接続されているかを確認してください。また、通信方式によって次のことを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet の場合 アドレスが合っているか、Windows に TCP/IP プロトコルがインストールされているか、Ethernet カードが正しくインストールされているか。 • RS-232、RS-422-A の場合 ボーレートが合っているか、ポート (COM1 ~ COM9) が合っているか、アドレスが合っているか (RS422)、PC のシリアルポートが有効であるか、ケーブルの種類が正しいか。
E501	ライセンス番号が間違っています。再インストールしてください。	Gate シリーズでは同時に起動できるソフトの種類数は購入したライセンス数です。ソフトウェアを再度インストールしてください。
E1010	プロセスの実行に失敗しました。	実行系ソフトが存在するか、ファイルが壊れていないか確認してください。何度も発生する場合はソフトウェアを再度インストールしなおしてください。
E1011	サービスの実行に失敗しました。	実行系ソフトが存在するか、ファイルが壊れていないか確認してください。何度も発生する場合はソフトウェアを再度インストールしなおしてください。

メッセージ

コード	内容
M1201	正常に機種判別が終了しました。
M1210	設定変更を保存してから実行します。

実行系ソフトウェアメッセージ

コード	内容	意味 / 対処方法
W[631]	Data Lack	データの取りこぼしあり。 データ収集点数、接続機器数を少なくしたり、収集周期を長くしてください。
E[673]	Cannot open communication	通信オープンに失敗 通信接続している計測器の電源が入っているか、ケーブルが正しく接続されているかを確認してください。また、通信方式によって次のことを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet の場合 アドレスが合っているか、Windows に TCP/IP プロトコルがインストールされているか、Ethernet カードが正しくインストールされているか。 • RS-232、RS-422-A の場合 ボーレートが合っているか、ポート (COM1 ~ COM9) が合っているか、アドレスが合っているか (RS422)、PC のシリアルポートが有効であるか、ケーブルの種類が正しいか。
E[674]	Communication error	通信エラー 対処方法は E[673] と同じ
E[675]	Communication time out	通信タイムアウト 対処方法は E[673] と同じ
E[800]	CRC check error	CRC チェックエラー CRC エラーを検出しました。通信の状態を確認してください。
E[801]	Invalid handle	通信ハンドルの取得の失敗 通信の状態を確認してください。
E[802]	Error respond	無効データの受信 通信の状態を確認してください。
I[606]	Recovery Communication	通信が復帰しました。

索引

M

Modbus 通信 3-3

T

TCP/IP ポートの設定 2-5

カ

環境設定 2-2

環境設定ソフトウェア 1-3, 3-1

環境設定の復帰 2-6

環境設定の保存 2-6

キ

起動 2-1, 3-10

機能概要 1-1, 3-1

ク

クライアント接続状態 2-11

グループ 3-5

グループ設定 2-5

グループ名 3-6

シ

システム 1-2

システム構成 1-3

実行系ソフトウェア 1-3, 3-2

実行系ソフトウェアの実行 2-7

実行系ソフトウェアの実行状態 2-11

実行系ソフトウェアの停止 2-8

収集条件 3-4

終了 2-1, 3-10

小数点位置 3-5

状態表示 3-10

状態を表示する 2-11

シリアルポートの設定 2-2

ス

スパン上限値 / 下限値 3-5

ソ

ソフトウェア構成 1-3

ソフトウェア使用許諾契約書 ii

ソフトウェアの環境条件 1-2

タ

タイムアウトカウンタのリセット 3-7

タイムアウト動作 3-7

タグ 3-4

タグの色 3-5

タグの設定 2-4

タグの割付 3-5

タグ文字列 3-5

ツ

通信切断アドレス 2-11

通信リトライ 2-12

テ

定周期データ収集 3-6

データ収集条件の設定 2-3

データタイプ 3-8

データ抜け 3-6

データのスケールリング 3-10

テスト実行 2-10

テスト収集 3-10

ハ

バージョン情報 2-13

ハードウェアの環境条件 1-2

ホ

ポート設定 2-5

ポート番号 2-5

メ

メッセージ 3-11, 3-12

モ

モニタサーバ機能 3-10

ユ

ユニット文字列 3-5

ル

ループバックテスト 2-9, 3-10

ロ

論理構成 3-4