General Specifications

GA10
データロギングソフトウェア

SMARTDAC+®

GS 04L65B01-01JA

■ 概要

データロギングソフトウェア GA10（以下「GA10」と呼びます）は、測定・制御機器から通信経由でデータを収集し、収集データのモニタリングや記録を PC で行うためのソフトウェアです。

GA10 ではデータの収集・監視・記録のための設定において、簡単・迅速に設定できる「かんたん設定モード」と、細かな動作設定が可能な「詳細設定モード」の 2 つの設定モードを使い分けることができます。また、記録したデータは、「ビューア」ソフトウェアで表示、印刷することができます。

■ 仕様

項　　目	内　　容
同時最大接続機器数	100
同時最大接続クライアント数 *1	制限なし（32 台まで動作保証）
1 プロジェクトあたりの最大接続機器数	100
同時最大運転プロジェクト数	30
登録最大機器数	1000
登録最大プロジェクト数	10000
登録最大ユーザ数	100
同一 PC 上で同時に起動可能なクライアント数	複数可（後述の「**複数画面の起動**」を参照。）
収集周期（PC 時刻の場合）	100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、30s、1min、2min、5min、10min
収集周期（機器時刻の場合）	各機器の収集周期 *2
記録周期（PC 時刻の場合）	100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、30s、1min、2min、5min、10min（ただし、収集周期の整数倍に限る）
記録周期（機器時刻の場合）	収集周期と同じ
プロジェクト毎の最大記録タグ数（チャネル数）	2000 演算機能付きの場合：4000（ただし、最大演算タグ 2000 を含む）
表示グループ数	50
1 表示グループ当たりのタグ数	50
表示言語 *3	日本語、英語、中国語、仏語、独語、露語、韓国語

*1　クライアントとサーバのバージョンは必ず一致させてください。
*2　GX10/GX20/GP10/GP20/GM10（R4.01 以降）：最速 1ms
　　MX100/MW100、MXLOGGER：最速 10ms
　　WT3000/WT3000E：本体のデータ更新レートと同じ（ただし、50ms を除く）。最速 100ms
*3　本ソフトウェアの表示言語、OS の言語、およびデータ収集の対象である記録計本体の言語は必ず一致させてください。

■ 接続できる機器とソフトウェア

GA10 と接続できる機器とソフトウェアは下表のとおりです。GA10 に機器を登録し、通信接続することでデータを収集します。対象機器の登録は、オンライン（通信する）、オフライン（通信しない）いずれの状態でも可能です。

名　称	リリースナンバ	通信方式 *1			
		RS-232	RS-422/485	USB	Ethernet
GM10	R2.02 以降	×	○	○	○
GX10	R1.01 以降	○	○	×	○
GX20		○	○	×	○
GP10		○	○	×	○
GP20		○	○	×	○
DX1000 *2	R2.01 以降	○	○	×	○
DX1000N *2		○	○	×	○
DX2000 *2		○	○	×	○
DX1000T *2	R4.11 以降	○	○	×	○
DX2000T *2		○	○	×	○
CX1000	R3.20 以降	○	○	×	○
CX2000		○	○	×	○
FX1000	R1.11 以降	○	○	×	○
MV1000	R1.01 以降	○	○	×	○
MV2000		○	○	×	○
μR10000	R1.31 以降	○	○	×	○
μR20000		○	○	×	○
MX100	R3.01 以降	×	×	×	○
MW100	R3.01 以降	×	×	×	○
DA100	2002 年 11 月以降の販売機種	○	○	×	○
DR130	1999 年 12 月以降の販売機種	○	○	×	○

次ページへ続く

名称	リリースナンバ	通信方式 *1			
		RS-232	RS-422/485	USB	Ethernet
DR230 DR240	• DR231/241 1999 年 12 月以降の販売機種 • DR232/242 2002 年 11 月以降の販売機種	○	○	×	○
UT32A	リリースナンバなし	×	○	×	*3 参照
UT35A		×	○	×	○
UT52A		×	○	×	*3 参照
UT55A		×	○	×	○
UT75A		×	○	×	○
UP35A		×	○	×	○
UP55A		×	○	×	○
UM33A		×	○	×	*3 参照
Modbus プロトコル対応機器 *4 （当社制御計装機器を含む）		×	○	×	○
WT3000 *5	R2.01 以降	○	×	×	○
WT3000E *5	R6.01 以降	○	×	×	○
GateWT for GA10 *6	R2.06 以降	×	×	×	○
DAQLOGGER *7	R7.11 以降	×	×	×	○
DAQ32Plus *7	R11.08 以降	×	×	×	○
MXLOGGER *7	R2.08 以降	×	×	×	○

*1 ○：利用可　×：利用不可
*2 拡張セキュリティ機能 (/AS1) 付きの DXAdvanced (DX1000、DX1000N、DX1000T、DX2000、DX2000T) と Ethernet 接続する場合、DX にアクセスするためのユーザは「管理ユーザ」を指定してください。また、このときログインできる管理ユーザは 1 ユーザのみとなります。
*3 オープンネットワーク機能を内蔵していません。Ethernet 接続には VJET（当社製 Ethernet/RS485 変換器）が必要です。
*4 Modbus ASCII プロトコルには対応していません。
*5 WT3000、WT3000E は、横河メータ＆インスツルメンツ株式会社製プレシジョンパワーアナライザです。GA10 のネットワーク検索は、WT3000、WT3000E ともに R6.21 以降で有効です。
*6 GateWT for GA10 は、当社のドライバソフトウェアです。横河メータ＆インスツルメンツ株式会社製のパワーメータ WT シリーズに接続するためのソフトウェアです。（WT3000/WT3000E との接続においては使用しません。）
*7 MXLOGGER、DAQLOGGER、DAQ32Plus は、当社のデータ収集ソフトウェアです。

■ 機能

設定

ソフトウェアの設定方法には、「かんたん設定モード」と「詳細設定モード」の 2 つの設定モードがあり、それぞれ下記を設定できます。

- かんたん設定モード：接続機器、収集・記録周期、データファイルの保存先
- 詳細設定モード：機器設定、タグ設定、表示グループ設定、収集＆モニタ設定、記録設定、メール設定、アクセス権限＆その他設定

インポート / エクスポート

プロジェクト、タグ No. およびタグコメントのインポートとエクスポートが可能です。

モニタリング

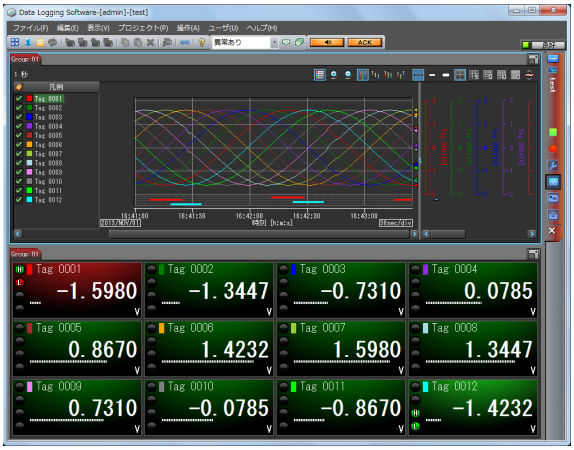
データ収集中の値は、複数のクライアントからモニタリングすることがてきます。機器のチャネルをグルーピングし、表示グループを作成することで、大量の収集データを効率的に表示できます。

- かんたん設定モード

  トレンド表示、ディジタル表示を組み合わせた固定のモニタ画面です。

- 詳細設定モード

  トレンド表示、ディジタル表示、メータ表示、アラーム表示の 4 種類の表示を最大 16 画面まで分割し、モニタが監視しやすいレイアウトを設定できます。



複数画面の起動

1 台の PC 上で複数の操作画面（クライアント）を起動させることができます。これにより、異なるプロジェクトを同じ PC 画面に同時に表示させたり、2 つ以上のディスプレイに表示させたりすることができます。

動作条件

- 複数画面起動時、それらの画面は PC に格納された同じ表示条件を使用しています。表示の設定を変更すると、次回起動時に変更が画面に反映されます。

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

- PC の性能や収集・記録の環境などにより、起動数が制限されることがあります。CPU 使用量、メモリの消費率は下表を参考にしてください。
- プロジェクト数 1、モニタセット数 4 の場合

クライアント数	タグ数	収集周期	CPU 使用率	メモリ使用量
2	2000	500msec	約 19%	約 470MB
4	2000	500msec	約 36%	約 940MB
2	500	100msec	約 18%	約 400MB
4	500	100msec	約 38%	約 800MB

CPU：Intel Core i5（2.67GHz）、メモリ：4.0 GB、OS：Windows 7 Ultimate SP1 にて検証。

アラーム機能

レコーダ・データロガーで設定したアラームを監視して、発生時にユーザに知らせます。

- アラーム表示：アラームが発生すると、モニタ画面の該当するタグやグループを赤く点滅表示します。解除されると元に戻ります。また、アラーム発生時にクライアント画面ウィンドウを最前面に表示させることができます。
- アラーム音：PC が BEEP 音を発します。ボタン操作で停止できます。クライアント間で、ボタン操作の共有／非共有が選択できます。MP3 形式のアラーム音ファイルをタグのアラームレベルごとに設定することができます。
- アラーム ACK：アラームの点滅表示を停止して、アラームを確認したことを表示に反映させることができます。プロジェクトごとに、表示の共有／非共有が選択できます。
- 機器通信断 ACK：収集・記録中の通信エラーの発生と、影響を受けるプロジェクトが確認できます。
- アラームログ：アラームの発生や解除を表示することができます。アラームログをクリアできます。

E-mail 送信

アラームの発生や、通信状態の変化にあわせてメールを送信することができます。瞬時値やアラーム情報をメールに添付可能です。メールテスト送信が可能です。

- 送信の条件は、任意の条件で 20 個まで設定可能です。
- 添付ファイルとして添付するデータは、データ範囲が設定でき、個別にタグを指定することもできます。
- アラーム情報を添付する場合、範囲、タグに加え、アラームレベル単位でも指定することができます。
- SMTP 認証（暗号方式は CRAM-MD5 に対応）/POP3 before SMTP 対応

送信条件

アラーム発生、アラーム消失時、アラーム発生または消失時、通信切断 / 復帰、設定周期または指定時刻、データファイル作成、データ欠損

2 つの時刻モード

タイムスタンプを PC 時刻 / 機器時刻から選択可能。

記録

収集したデータを PC に記録することができます。GA10 専用のバイナリファイルのほか、Excel ファイル形式で保存することができます。

また、記録中にデータファイルをボタン操作で分割保存（マニュアルセーブ）できます。

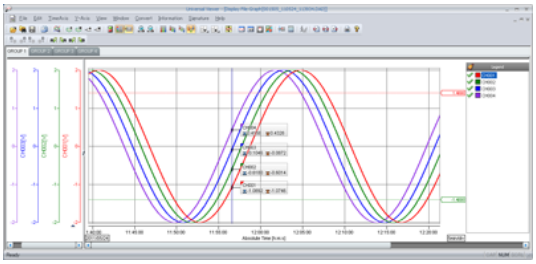
手動での操作のほか、下記を条件として自動的に記録を開始・終了することもできます。

指定時刻、指定周期、アラーム、レベル

ビューア

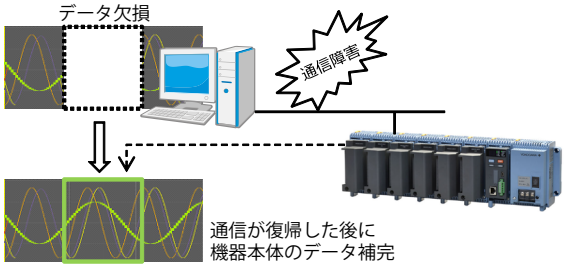
GA10 が記録したデータを画面に表示、印刷することができます。

- 表示機能：波形表示、ディジタル表示、サーキュラ表示、一覧表示など
- データ変換：Excel、ASCII 形式への変換



データ補完機能（バックフィル機能）

通信障害により記録中のデータファイル内にデータの欠損が発生したとき、自動的に機器の内部メモリからデータを取得して、記録ファイル内のデータの欠損を補完する機能です。



バックフィル動作条件

GA10 側

- 対象データ：バイナリデータ（Excel データは対象外です。）
- データ時刻で［機器時刻優先］が選択されていること。

接続機器本体側

- 対象機器：GM10、GX10、GX20、GP10、GP20、DX1000、DX2000、DX1000N、DX1000T、DX2000T、FX1000、MV1000、MV2000
- 機器の内部メモリに、欠損箇所のイベントデータファイルが保存されていること。
- 機器の測定周期と、イベントデータの記録周期が一致していること。

次ページへ続く

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

- ファイルの FTP 転送が実行できる設定になっていること。（FTP サーバ機能：ON、ポート番号：21）
- マルチバッチ機能を使用していないこと。
- 本体のタイムゾーン、夏時間（DST）設定が PC 側と一致すること。
- 拡張セキュリティ機能（/AS）付きの GX/GP/GM
  - » 拡張セキュリティ機能（付加仕様、/AS）が「無効」設定時はバックフィルが動作します。
  - » 「有効」設定時は、［セキュリティ基本設定］の［通信］が［Off］の場合、動作します。
  - » ［セキュリティ基本設定］の［通信］が［ログイン］に設定されているときは、ユーザレベルが「モニタ」のユーザで接続した場合のみ、バックフィルが動作します。
- 拡張セキュリティ機能（/AS1）付きの DX
  - » 拡張セキュリティ機能 /AS1 の「有効」、「無効」にかかわらずバックフィルが動作します。

マルチロギング

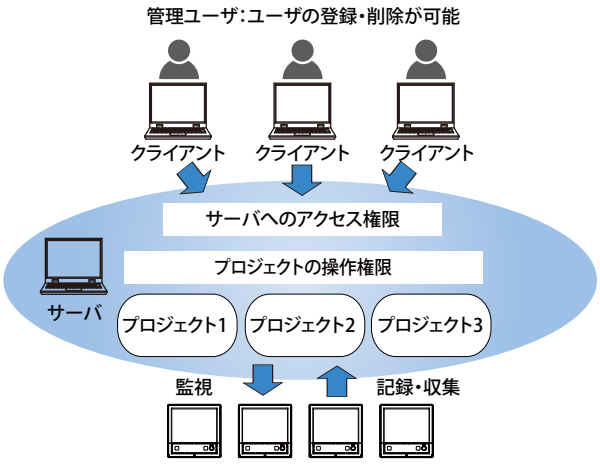
複数の設定（プロジェクト）を登録し、それぞれ異なるタイミングでデータ収集をすることができます。

監視 PC（クライアント）追加

ネットワークに接続された他の PC に GA10CL をインストールすることで、GA10 の操作や収集したデータの共有をすることができます。同時に複数の PC から GA10 にアクセスすることもできます。

ユーザ管理

GA10 のユーザを登録し、管理できます。ユーザの種類には管理ユーザと一般ユーザがあり、管理ユーザがすべてのユーザの登録、削除を行います。各ユーザは ID とパスワードを入力してサーバにアクセスします。サーバに登録されているユーザのうち、権限を与えられたユーザだけがプロジェクトにアクセスできます。1 人のユーザがプロジェクトを操作しているとき、他のユーザは、そのプロジェクトでの操作はできません。



また、各ユーザの操作範囲は、オーナー、マネージャ、オペレータ、モニタの 4 つのレベルを設定することによって管理することができます。

プロジェクトへのアクセス権限の種類と、それぞれの操作範囲は次表のとおりです。

順位	権限の種類	実施できる操作	操作の詳細
1	オーナー	すべての操作	すべての操作（プロジェクトの削除を含む） プロジェクトへのアクセス権限の設定
2	マネージャ	設定 操作 監視	設定情報の編集 収集、または記録の開始・停止 記録したデータファイルの閲覧 データファイルのオープン データファイルの削除 収集データのモニタリング
3	オペレータ	操作 監視	設定情報の閲覧 収集、または記録の開始・停止 記録したデータファイルの閲覧 データファイルのオープン データファイルの削除 収集データのモニタリング
4	モニタ	監視	記録したデータファイルの閲覧 データファイルのオープン 収集データのモニタリング

ログ

ユーザがサーバにログインした時点からログアウトまでの期間に発生したイベントをログとして最大 1000 個表示します。

DDE サーバ

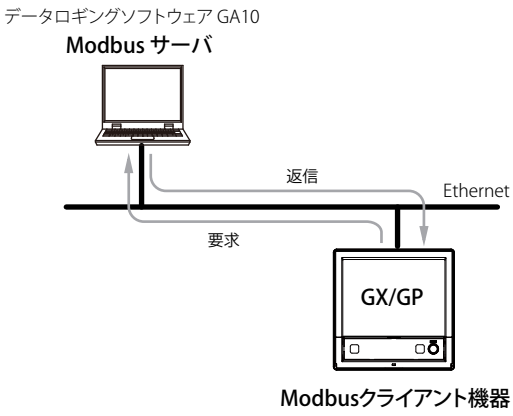
DDE（Dynamic Data Exchange）サーバ機能で、EXCEL などのアプリケーションに、収集データを読み込むことができます。Visual Basic 6.0 でも使用可能です。

Modbus サーバ

Modbus サーバ機能は、Modbus/TCP クライアント機器からのリクエストを受信し、Modbus アドレスで指定されている現在収集中の GA10 プロジェクトの情報をレスポンスとして返信します。

Modbus クライアント機器は、GA10 に対し、以下の操作ができます。

- タグ、演算タグの値、ステータス、スケール上下限の読み込み
- プロジェクト情報のデータの読み込み



All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

・ Modbus サーバ基本仕様

仕様	内容
プロトコル	ModbusTCP
ファンクションコード	3（保持レジスタの読み出し） 4（入力レジスタの読み出し）
接続可能最大クライアント数	30
データ更新周期	対応する GA10 プロジェクトの収集周期と同じ

試用期間

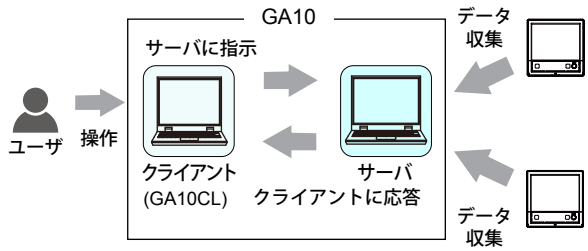
ライセンスなしで 60 日間試用できるトライアルモードがあります。試用期間中に作成したプロジェクトは、ライセンス入力前にエクスポート（ファイルとして出力、保存）を行うことで引き続き使用できます。

GX/GP/GM Web アプリケーション

Web アプリケーションによるオンライン設定ができます。詳細は、一般仕様書（GS 04L51B01-01JA または GS 04L52B01-01JA）をご覧ください。

サーバとクライアント

GA10 は、クライアント / サーバ型のアプリケーションソフトウェアです。ユーザはクライアントから、サーバに対して各種操作を行います。サーバはクライアントからの指示に基づき、対象機器からのデータの収集、記録、管理などを行います。1 台の PC にクライアント機能とサーバ機能がセットでインストールされます。また、クライアント機能だけの GA10CL を他の PC にインストールすることもできます。同時に複数のクライアントがサーバにアクセスできます。



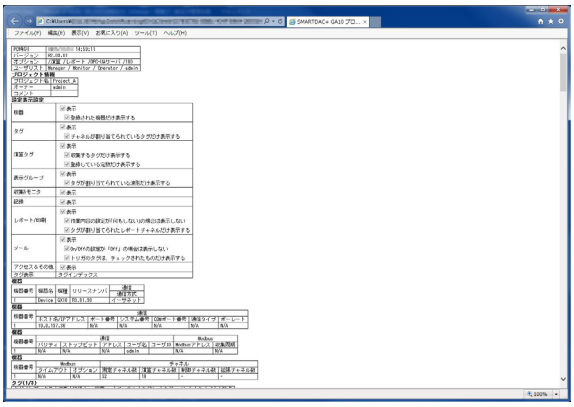
データ収集プロジェクト

GA10 では、「プロジェクト」ごとにデータ収集を行います。「プロジェクト」は目的にあわせてユーザが作成します。たとえば、A という工程の測定データを、「工程 A」というプロジェクトで収集するなど、データ収集のまとまりごとにプロジェクトを作成することができます。プロジェクトごとに、収集するデータ、記録するデータ、モニタ画面の構成などを設定します。ひとつのサーバに複数のプロジェクトを作成できます。

プロジェクトの設定情報表示

プロジェクトの設定情報を、表形式でブラウザに表示できます。設定情報は項目ごとに表示／非表示を選ぶことができます。また、ブラウザのメニュー * を使って、設定表示画面を印刷、または保存することができます。

*：印刷、保存機能はブラウザの機能に依存します。



機能追加オプション

GA10 には、以下のオプション機能を追加できます。

機能の詳細は「付加仕様」をお読みください。

- レポート / 印刷機能（付加仕様、/RP）
- 演算機能（付加仕様、/MT）
- OPC-UA サーバ機能（付加仕様、/UA）
- カスタムディスプレイ機能（付加仕様、/CG）

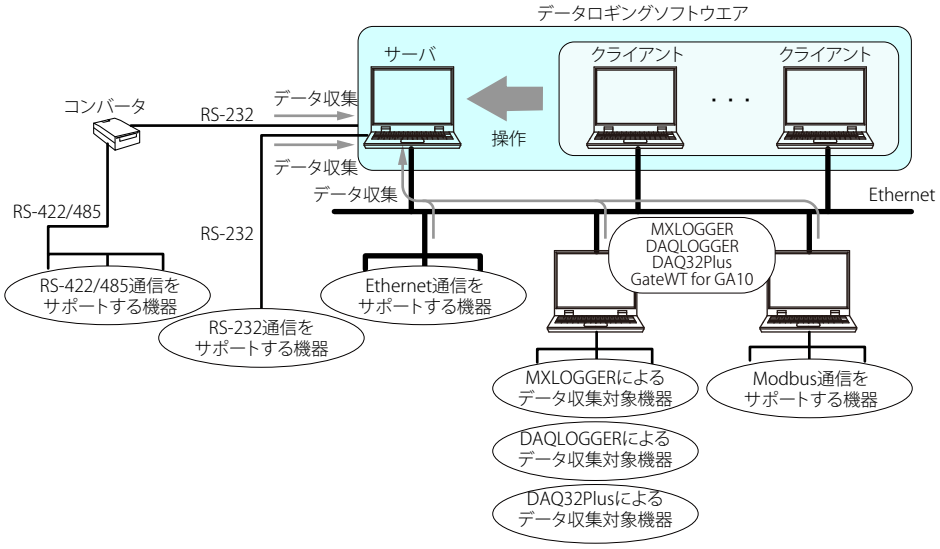
All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

■ システム構成

GA10 を使用するためには、対象機器と通信接続できる PC が必要となります。対象機器との接続は、Ethernet 通信、シリアル通信、または USB 通信（GM のみ対応）のいずれかです。接続対象機種は、当社のレコーダ、データロガーです。また、当社のデータ収集ソフトウェア（MXLOGGER、DAQLOGGER、DAQ32Plus）により収集されたデータも収集することができます。

Modbus プロトコル (注) をご用意し、当社の制御計装機器（温度調節計、信号変換器、電力モニタ）にも対応しています。当社以外の機器でも、Modbus 通信をサポートしている機器であればデータを収集できます。

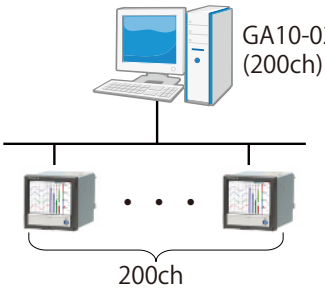
注： Modbus ASCII プロトコルには対応していません。



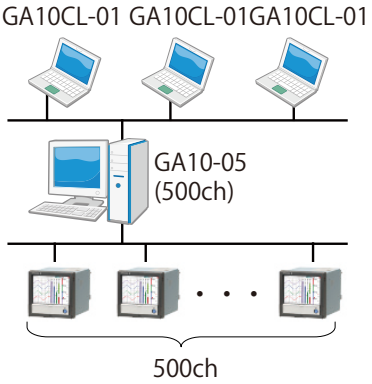
MXLOGGER、DAQLOGGER、DAQ32Plus は、当社のデータ収集ソフトウェアです。
GateWT for GA10 は、当社のドライバソフトウェアです。

■ 付加仕様

例1：チャネル：200 ch、PC：1台のみ



例2：チャネル：500 ch、PC：4台



All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

レポート / 印刷機能（付加仕様、/RP）

標準印刷

表示グループ、表示形式（トレンドグラフ、サーキュラ、シート、アラームリスト、マークリスト）を選択し、データファイルから、指定したプリンタで指定時刻に印刷させることができます。

カスタム印刷

表示グループ、表示形式（トレンドグラフ、アラームリスト、マークリスト）を選択し、データファイルから、指定テンプレートファイルに従い、指定したプリンタで指定時刻に印刷させることができます。

レポート出力

データファイルから指定テンプレートファイル、指定レポート設定に従い、レポートファイル（PDF/Excel）を作成します。任意の期間において、平均、最大、最小、積算、瞬時値のレポートデータ（PDF/Excel）を作成することができます。

手動印刷

記録データファイルから、上記の「カスタム印刷」および「レポート出力」と同等の印刷を手動で行うこともできます。

印刷の種類と特徴

		標準印刷	カスタム印刷	レポート出力
用途		時刻を指定した自動印刷	時刻、レイアウトを指定した自動印刷	時刻、レイアウト、レポート種類を指定した自動印刷
条件		毎時、毎日、毎週、毎月、周期、記録終了時	毎時、毎日、毎週、毎月、周期、記録終了時	時報＋日報、日報＋週報、日報＋月報、バッチ報、日報カスタム
印刷レイアウト		指定不可	指定可	指定可
		―	PDF 形式レポートファイル用の帳票テンプレート（*.tpl）	Excel 形式レポートファイル用の帳票テンプレート（*.xlsx, *.xlsm）、PDF 形式レポートファイル用の帳票テンプレート（*.tpl）
グラフ印刷	形式	トレンドグラフ、サーキュラ、シート、アラームリスト、マークリスト	トレンドグラフ、アラームリスト、マークリスト	トレンドグラフ、アラームリスト、マークリスト
	グラフ数	1 グラフ / 設定	最大 4 グラフ / 設定	最大 4 グラフ / 設定
	項目	［印刷ヘッダ］より指定	キーワードで指定	キーワードで指定
	出力チャネル	不可	不可	最大 100 ch
印刷対象		ローカルプリンタ	ローカルプリンタ、PDF 形式	ローカルプリンタ、PDF 形式、Excel 形式
グラフ印刷のページ数		複数ページ	単ページ	単ページ

動作条件

- カスタム印刷、レポート出力を行うには、テンプレートファイルの指定が必要です。

  PDF 形式のテンプレートを作成するためのツール「SMARTDAC+ レポートテンプレートビルダ」は下記の URL から無償でダウンロードできます。

  www.smartdacplus.com/software/ja/

- レポート / 印刷機能で使用できるプリンタは、サーバ PC に登録されているローカルプリンタのみです。プリンタの設定時、ネットワークプリンタは表示されません。ネットワークプリンタを使用の場合は、ローカルプリンタとして登録する必要があります。
- プリンタ側でセキュリティがかかっている場合など、設定によっては印刷できない場合があります。
- Microsoft OneNote や Adobe PDF などの仮想プリンタはご使用になれません。
- PC のシャットダウンにより完了していない自動印刷のスケジュールは、サーバ復旧後に再度実行されます。ただし、再度実行された自動印刷の出力結果は、PC がシャットダウンした時から、さかのぼって最大 10 分間のデータが欠損する可能性があります。

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

演算機能（付加仕様、/MT）

GA10 の演算機能（付加仕様、/MT）では、定数、演算子、および関数を使用し演算式を設定することで、その演算結果を表示したり、記録（保存）することができます。演算機能を使用するには、［演算タグ］設定画面で演算タグ（チャネル）に設定を行います。

- 演算タグは 2000 タグ用意されており、それぞれ最大 127 文字までの演算式を設定できます。
- 収集を開始すると、演算がスタートします。収集・記録の動作とは別に、メニューから演算をリセットすることができ、記録開始時に自動的に演算リセットするよう設定しておくこともできます。
- 演算の実行状態はアイコンで確認できます。
- 演算タグと同数のユーザ定義定数が利用可能です。あらかじめ、ラベル（定数の名称）と値を最大 200 組まで設定しておくことができます。
- 各演算チャネルに対し，アラームを 4 レベルまで設定できます。
- アラーム種類として，上限，下限，変化率上限，変化率下限の中から選択します。
- ヒステリシス幅を持たせることができます。
- アラーム音：PC が GA10 標準のアラーム音を発します。ボタン操作で停止できます。クライアント間で、ボタン操作の共有／非共有が選択できます。MP3 形式のアラーム音ファイルを演算タグごとに設定することができます。

項　　目		内　　容
演算周期		100 ms
演算タグ数 （演算チャネル数）		下表のとおり、測定タグ数（測定チャネル数）に連動します。（200 ～ 2000 まで） 測定タグ数 / 演算タグ数 100 / 200 200 / 200 500 / 500 1000 / 1000 2000 / 2000 アップグレードにより測定タグ数が増えた場合は、それに従い演算タグ数も増えます。
演算種類	演算子	四則演算、剰余演算、論理演算、関係演算、条件演算、ビット演算
	関数	イベント関数：所定の動作を実行する関数 (演算リセット、マーク作成。) 参照関数：測定値、アラーム値を取得する関数 算術関数、時間関数
演算定数		ユーザ定義演算定数：ラベル（定数の名称）と値を最大 200 組まで設定でき、演算タグと同じ数の定数が使用できます。 定義済み演算定数：不定値、レンジオーバ、円周率、Pi や e などの数学的な定数や関数のパラメータとして使用される定数を、前もって定義された定数として使用できます。 数値演算定数：演算式中に直接入力可。
設定項目		スパン、アラーム（4 レベル：H/L/rH/rL）、タグ No.（16 文字まで入力可）、タグコメント（32 文字まで入力可）

動作条件

演算機能を使用するときは、収集条件のデータ時刻を［PC 時刻優先］に設定してください。機器時刻優先で収集している場合は、演算機能は動作しません。

OPC-UA サーバ機能（付加仕様、/UA）

GA10 の OPC-UA サーバ機能は、上位系システムの OPC-UA クライアントから、GA10 のデータにアクセスすることを可能にする機能です。本機能により、タグ情報や測定値を各 OPC-UA クライアントに配信できます。また、本機能では「サーバ証明書」に関する以下の操作が可能です。

インストール

ユーザーが用意した証明書ファイルを、OPC-UA サーバの証明書とするために GA10 に内蔵します。また、この証明書は、内蔵されている秘密鍵から生成された証明書である必要があります。

自己署名証明書の作成

サーバ証明書は、証明書署名要求（CSR：Certificate Signing Request）に認証局（CA：Certification Authority）が署名することにより発行されるのが一般的な手順です。本機能では、認証局（CA）の署名を必要としない場合に使用できる自己署名証明書を作成することができます。内蔵されている秘密鍵から、自身で署名した証明書を作成しインストールすることができます。

証明書署名要求（CSR）の作成

認証局（CA）に署名してもらうための証明書ファイル（CSR）を作成できます。実行時点に内蔵されている秘密鍵から作成されます。

OPC-UA サーバの基本機能は以下のとおりです。

仕様	内容
対応プロファイル	UA 1.02 Micro Embedded Server DataAccess Server Facet
利用ポート	4840：OPC UA TCP Protocol（変更可能）
最大クライアント接続数	16（Max 16 セッション）
最大サブスクリプション数	100 / セッション
最大モニタアイテム数	2000 / セッション
サンプリング周期	100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、30s、1min、2min、5min、10min
対応サービス	FindServers, GetEndpoints
	CreateSession, ActivateSession, CloseSession
	Browse, BrowseNext, TranslateBrowsePathsToNodeIds, RegisterNodes, UnregisterNodes
	Read
	CreateMonitoredItems, ModifyMonitoredItems, DeleteMonitoredItems, SetMonitoringMode,
	CreateSubscription, ModifySubscription DeleteSubscriptions, Publish, Republish, SetPublishingMode
データ内容	機器の状態、機器名、機器のシリアルナンバ、測定値、レンジ上下限値、単位、全アラーム状態、各アラーム状態 *1

*1：詳細は GA10 ユーザーズマニュアル（IM 04L65B01-01JA）を参照ください。

動作条件

- OPC-UA は、OPC-DA など、他の OPC 通信とは互換性がありません。
- 接続検証済みの OPC-UA 製品は、下記 WEB サイトにてご確認ください。

  http://www.smartdacplus.com/ja/

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

カスタムディスプレイ機能（付加仕様、/CG）

GA10 標準のモニタ画面（トレンド、メータ、ディジタル、アラーム）に、オリジナルのモニタ画面を追加することができます。モニタ画面は、画面作成用ソフトウェア DXA170 DAQStudio *1 を使用して作成します。

- 作成した画面データはファイルとして保存できます。
- 画面データファイル（.gacd）を GA10 に登録し、モニタ画面として使用します。
- GA10 の 1 プロジェクトごとに 1 ファイル登録できます。また、1 ファイルには画面を 50 個まで登録できます。
- モニタ画面はプロジェクトごとに表示位置やサイズを設定できます。
- GA10 のモニタ画面を作成するため、DAQStudio で以下の部品を使用できます。

部品の種類	部品名称
図形部品	線、三角形、長方形、楕円弧、楕円
チャネル割り当て部品	簡易ディジタル、ディジタル、簡易バーメータ、バーメータ、簡易アナログメータ、アナログメータ、アラーム、代表アラーム
状態表示部品	メモリサンプルバー
ラベル部品	ラベル、システムラベル
アクション機能付き部品 *2	ボタン操作、数値出力操作、リスト選択数値操作、コントローラ部品
サマリ表示部品	アラームサマリ
トレンド表示部品	トレンド
静止画表示部品	画像

*1： GA10 でカスタムディスプレイ機能をご購入いただくと DAQStudio のライセンス番号が添付されます。

*2：「アクション機能付き部品」を使用すると、カスタムディスプレイモニタ上で GA10 や機器を操作することができます。部品の説明や操作などについては DXA170 DAQStudio ユーザーズマニュアル（IM04L41B01-62JA）をお読みください。

■ 必要な PC システム環境

ハードウェア

項目	内容
CPU	Pentium4、3.2GHz 相当以上
内部メモリ	2GB 以上
ハードディスク	空き容量 100MB 以上、NTFS 推奨
マウス	OS に対応したマウス
ディスプレイ	1024x768 ドット以上、65536 色以上
通信ポート *1	• OS に対応した RS-232 ポート、または Ethernet ポート。 • 接続機器と RS-232 通信、あるいは RS-422/485 通信を行う場合はサーバ PC で RS-232 用シリアルポート。 • USB 通信を行う場合は USB ポートが必要です。

*1： USB- シリアルなどの変換ケーブルを使用した通信による動作は保証いたしません。

オペレーティングシステム *1

OS *2	エディション	32 bit	64 bit	SP	ブラウザ
Windows 7	Home Premium	○	○	SP1	IE11
	Professional	○	○	SP1	IE11
Windows 8.1	—	○	○	Update	IE11
	Pro	○	○	Update	IE11
Windows 10	Home	○	○	SP なし	IE11
	Pro	○	○	SP なし	IE11
Windows Server 2008 R2	Standard	×	○	SP1	IE11
Windows Server 2012	Standard	×	○	SP なし	IE10
Windows Server 2012 R2	Standard	×	○	Update	IE11
Windows Server 2016	Standard	×	○	SP なし	IE11

*1： 本ソフトウェアの表示言語、OS の言語、およびデータ収集の対象である記録計本体の言語は必ず一致させてください。

*2： Microsoft 社によるサポートが終了した OS は「必要な PC システム環境」より除きます。

その他の動作環境

項目	内容
Microsoft Office Excel *1	2007、2010、2013、2016
Adobe Reader	Adobe Reader X 以降（最新版を推奨）
Windows Internet Explorer	IE9、IE10、IE11（各 OS との対応は上記のとおり）
RS-232-RS-422/485 コンバータ	接続機器と RS-422/485 通信を行う場合、必要となります。（弊社製 ML2 を推奨）

*1： レポート / 印刷機能（付加仕様、/RP）における Excel レポートの確認には、Microsoft Office Excel 2010 以降を使用してください。

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation

■ 形名と仕様コード

基本ソフト

データロギングソフトウェア

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記事
GA10			データロギングソフトウェアライセンス
チャネル（タグ）数 *1	-01		100 ch
	-02		200 ch
	-05		500 ch
	-10		1000 ch
	-20		2000 ch
付加仕様		/RP	レポート / 印刷機能
		/MT	演算機能（最大 2000 ch）
		/UA	OPC-UA サーバ機能
		/CG	カスタムディスプレイ機能 *2

*1 ご注文時は、接続機器の「入力チャネル数」に「通信チャネル数」を加算してください。接続機器の演算チャネルをロギングしたい場合は、「演算チャネル数」も加算してください。

*2 モニタ画面を作成するにはソフトウェア DAQStudio（DXA170）が別途必要です。/CG オプションには DAQStudio のライセンスが含まれます。

チャネル、または機能を追加する場合

アップグレードライセンス

形名	仕様コード	記事
GA10UP		アップグレードライセンス（GA10 用）
アップグレード	-01	チャネルアップグレード 100ch → 200ch、200ch → 500ch、 500ch → 1000ch、1000ch → 2000ch
	-02	チャネルアップグレード 100ch → 500ch、200ch → 1000ch、 500ch → 2000ch
	-03	チャネルアップグレード 100ch → 1000ch、200ch → 2000ch
	-04	チャネルアップグレード 100ch → 2000ch
	-RP	レポート / 印刷機能追加
	-MT	演算機能追加
	-UA	OPC-UA サーバ機能追加
	-CG	カスタムディスプレイ機能追加 *1

*1 モニタ画面を作成するにはソフトウェア DAQStudio（DXA170）が別途必要です。-CG には DAQStudio のライセンスが含まれます。

監視 PC（クライアント）を増設する場合

クライアントライセンス

形名	仕様コード	記事
GA10CL		クライアントライセンス（GA10 用）
ライセンス数	-01	1 ライセンス
	-05	5 ライセンス
	-10	10 ライセンス
	-50	50 ライセンス

バージョンの互換性について

- 追加するクライアントのバージョンは、サーバのバージョンと一致させてください。
- 旧バージョンの GA10 で作成したプロジェクトは、新バージョンの GA10 で利用することができます。逆の場合は、プロジェクトが表示されません。
- GA10 にオプションを追加した場合、以前の構成で作成されたプロジェクトは、新しい構成の GA10 でも使用することができます。逆の場合は、プロジェクトが表示されません。
- オプションを追加する前に、プロジェクトのエクスポート（出力と保存）を行ってください。追加をおこなった後に、インポート（再読み込み）してお使いください。

■ 本ソフトウェアの提供形態

品名	記事
ライセンスシート	ライセンスキーが記載されています。ご注文の本数がそろっていることをご確認ください。 カスタムディスプレイ機能（付加仕様、/CG）をご購入の場合、画面作成用ソフトウェア DAQStudio（DXA170）のライセンスが含まれます。
GA10 データロギングソフトウェア ソフトウェア、マニュアルのダウンロードについて	A4 サイズ紙 x1 枚

ソフトウェア

最新版のソフトウェアは、以下の URL からダウンロードしてご使用ください。

URL：www.smartdacplus.com/software/ja/

ユーザーズマニュアル

製品のユーザーズマニュアルは、以下の URL からダウンロードして閲覧できます。アドビシステムズ社の Adobe Reader 7 以上（最新版を推奨）が必要です。

URL：www.smartdacplus.com/manual/ja/

商標

- SMARTDAC+、SMARTDACPLUS は、当社の登録商標です。
- Microsoft、MS および Windows は、米国 Microsoft 社の登録商標です。
- 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。
- Pentium および Core は、米国 Intel 社の登録商標です。
- Ethernet は、XEROX 社の登録商標です。
- Modbus は、AEG Schneider 社の登録商標です。
- その他、本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。
- 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。

All Rights Reserved. Copyright © 2014, Yokogawa Electric Corporation