



OpreX™ Data Acquisition

SMARTDAC+

Data Acquisition & Control

ペーパレスレコーダ GX/GP



SMARTDAC+™

Data Acquisition & Control

企業を取り巻くビジネス環境は、日々変化し、多様化しています。

このようなビジネス環境に適応するためには、

適応力が高く、素早く構築できるシステムが求められます。

SMARTDAC+は、お客様にとっての理想の操業を実現するために、

様々な観点からユーザビリティを追求し、簡単で柔軟な

データ収集制御システムをめざし誕生しました。

お客様とともに成長していく商品として、

いろいろなシーンで、「何色にも染まる」

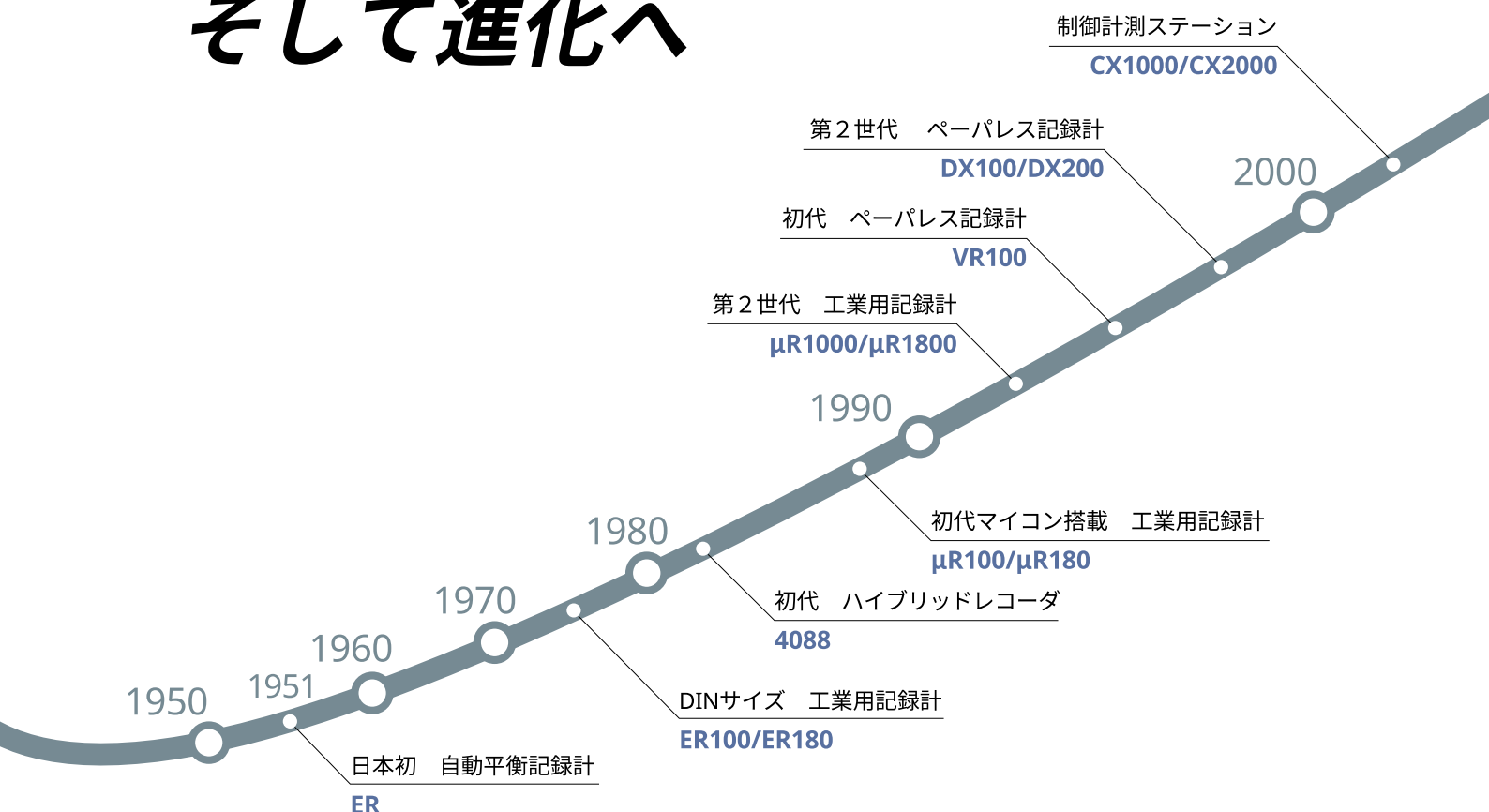
そんな自由度の高い、やさしい、

データ収集システムを提供していきます。

すべてをスマートに実現するために。



受け継がれる精度と信頼。 そして進化へ





AI搭載 ペーパーレス記録計

GX10/GX20, GP10/GP20

2020

第4世代 ペーパーレス記録計

GX10/GX20, GP10/GP20

2012

2010

第3世代 ペーパーレス記録計

DXAdvanced DX1000/DX2000

第3世代 工業用記録計

μR10000/μR20000



SMARTDAC+™

Data Acquisition & Control

What's
New

AI搭載 記録計

操作・表示

- カスタムディスプレイ機能(オプション)で自由に画面を構築
- 多彩で便利な表示機能
- タッチパネルの採用でさらに使いやすく
- Webブラウザで遠隔監視とGX/GPの設定変更が可能



活用

- 帳票の自動作成、自動印刷が可能
- データ解析、設定、収集など、充実のソフトウェア
- テキスト形式での保存に対応
- SLMP通信(MELSEC)



記録

- 多チャンネルの長時間記録に対応
- 内部メモリと外部メディアによる冗長化
- セキュリティ重視のバイナリデータ保存に対応(汎用的なテキストデータ保存にも対応)



測定

- 豊富な入出力でさまざまな測定対象に対応
- 入出力は増設可能なモジュール構造
- 最大 450チャンネルの多チャンネル測定
- パルス信号データ収集、積算カウント
- 高耐圧要求アプリケーションへの対応(二重絶縁 600V、基礎絶縁 1000VDC)

Reliable technology

信頼に、快適が加わって
あらゆる場面に活躍の場を広げます



ストレスフリーな操作を実現

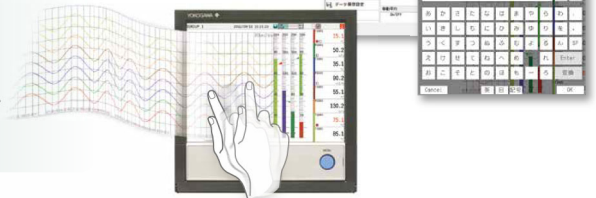
スマートユーザビリティ

Observe

- 多彩な表示機能
- 充実のデータ検索機能
- 状態表示ランプ機能

Interact

- タッチパネルで直感的操作
- 人間中心設計でストレスフリー
- 手書きメッセージ



スケーラブルなデータ収集システムを実現

スマートアーキテクチャ

Adapt

- 拡張性に優れた構造
- 放熱性を考慮した信頼設計
- 安心のセキュリティ機能(構造)

Measure

- 豊富な入出力仕様
- 多チャンネル対応
- 見やすい大画面



シームレスな情報伝達環境を実現

スマートファンクション

Record

- 未来データの描画
- 便利な帳票作成機能
- ビューアソフトによるデータ解析

Connect

- Web ブラウザでのリアルタイム監視
- FTP サーバによるデータの一元管理
- 充実のネットワーク機能





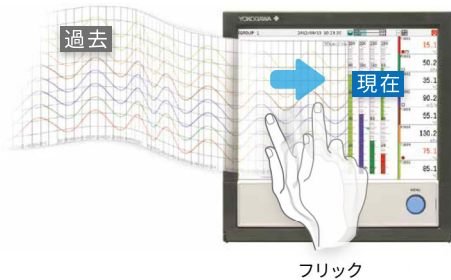
直感的な操作感のユーザインタフェース

スマートユーザビリティ

気になるデータを素早く検索・表示

過去のデータへ簡単にアクセス

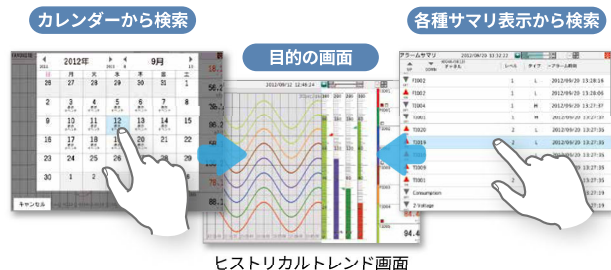
トレンド表示をフリックまたはドラッグすると、測定表示中のトレンドがスクロールして、シームレスに過去のトレンドを表示できます。



フリック

カレンダーや各種サマリからすぐにデータを表示

カレンダー表示では、その日付の波形にジャンプします。アラームサマリからは、アラームが発生した時点の波形にジャンプします。



ヒストリカルトレンド画面

気になる現象を素早くチェック

ワンタッチでメッセージ書き込み

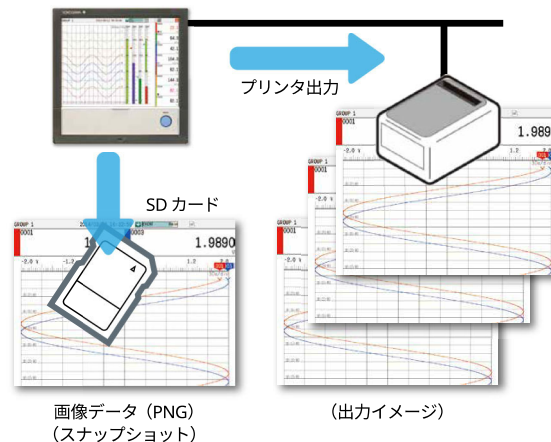
気になる現象を見つけたところに手書きでチェックができます。



スタイラスペン(付属品)や指などで、波形エリアへ自由に書き込むことができます。書き込む色や線の太さも指定できます。メッセージは、手書きのほか、あらかじめ登録したメッセージを書き込むこともできます。

画像ファイルの保存と出力

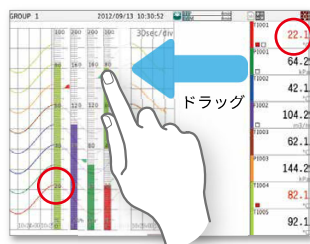
気になるトレンド波形やアラーム発生時の画面を画像(PNG)で保存できます。同時にプリンタへ出力することもできます。



気になる波形の詳細を確認

任意の場所のデジタル値を表示

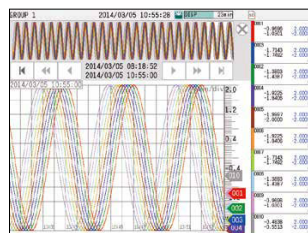
スケール板を動かすと、その位置に連動した値がデジタル値で表示されます。測定データの最大値/最小値などをすぐに確認できます。



【特許取得】

長時間のトレンドをひと目で把握 全体表示

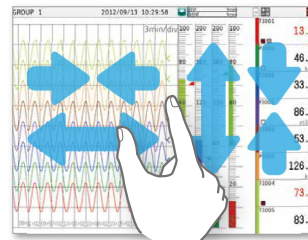
長時間のトレンドを縮めて1画面に全体表示させて確認できます。



全体表示

時間軸とスパン軸の縮小/拡大

時間軸を縮小できるので、長時間のトレンドをすぐに確認できます。ピンチアウトすれば元の表示に戻ります。(スパン軸の拡大/縮小も可能)

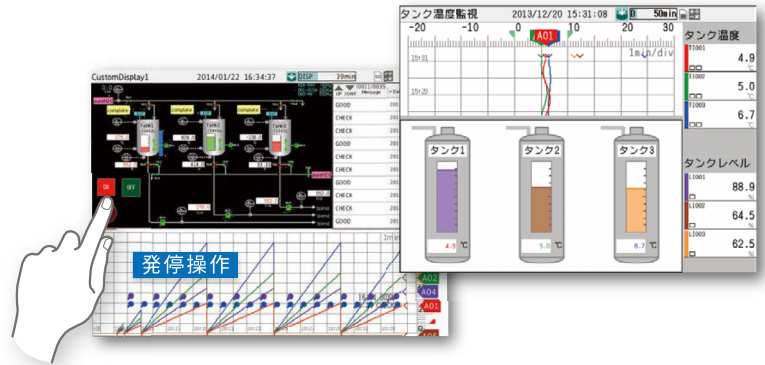


ピンチアウト/ピンチイン

自由自在にお好みの画面を構築

カスタムディスプレイ(付加仕様、/CG)

デジタル、トレンド、バーグラフ、画像などの部品を自由にレイアウトできます。現場に合わせたカスタム画面でモニタができます。ポンプの発停など操作もできます。

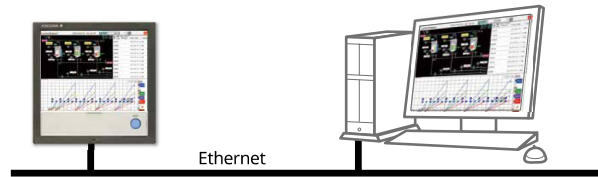


カスタムディスプレイ作成ソフトウェア

DAQStudio DXA170

DAQStudioは、カスタムディスプレイ作成用のソフトウェアです。

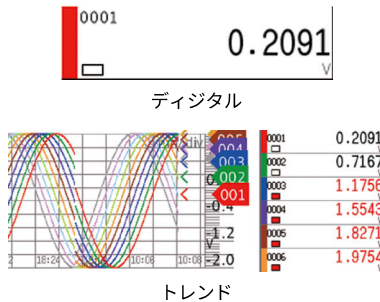
作成した画面は、Ethernet経由または外部記憶メディア(SD/USB)経由で、GX/GPにロードするだけで表示できます。



カスタムディスプレイ作成用の主な部品(DAQStudio)

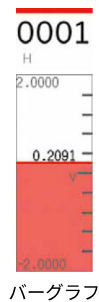


図(PNGファイルを表示)



UP	DOWN	Channel	Level	Type	Alarm time
▲		0003	1	H	2014/03/13 10:12:52.000
▲		0004	1	H	2014/03/13 10:12:37.000
▲		0005	1	H	2014/03/13 10:12:22.000
▲		0006	1	H	2014/03/13 10:12:07.000
▲		0007	1	H	2014/03/13 10:11:52.000
▲		0008	1	H	2014/03/13 10:11:37.000
▲		0009	1	H	2014/03/13 10:11:22.000
▲		0010	1	H	2014/03/13 10:11:07.000
▼		0001	1	H	2014/03/13 10:09:23.000
▼		0002	1	H	2014/03/13 10:09:08.000

アラームサマリ

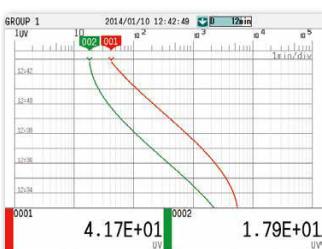


多彩な画面表示

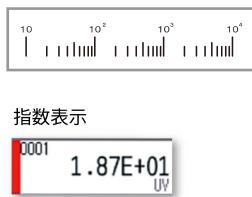


Logスケール(対数スケール)を使って物理量を表示/記録

Logスケール表示(付加仕様、/LG)

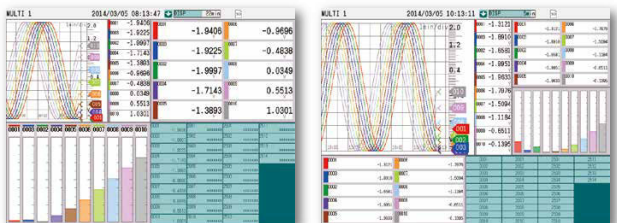


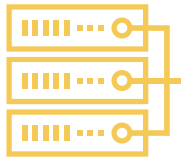
Logスケール



マルチ分割画面

9種類の分割画面から選択できます。20個の分割画面を登録できます。(マルチ分割画面は、GX20/GP20のみです)





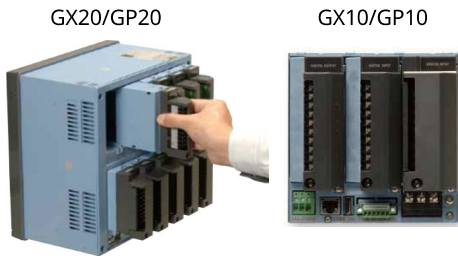
自由度と拡張性の高いアーキテクチャ

スマートアーキテクチャ

入出力はモジュール構造

入出力は、モジュール構造で増設が容易にできます。

GX/GP本体だけでも、最大 100チャンネル (GX20/GP20) の測定が可能な、多チャンネル対応のペーパレスレコーダです。



豊富な入出力モジュールの中から、自由に選択が可能です。



入出力端子は脱着が可能です。

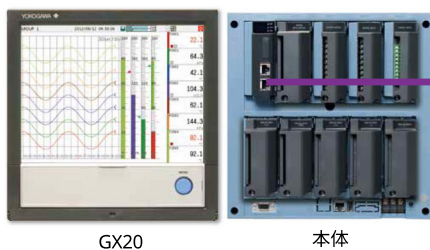
形名	名称	用途	チャンネル数 ¹⁾	測定点数 (ch)
GX90XA-10-U2	アナログ入力モジュール	直流電圧、熱電対、測温抵抗体、接点、 直流電流 (外部シャント抵抗接続時) (半導体リレースキャナ方式)	10	10
GX90XA-10-L1		直流電圧、熱電対、接点、 直流電流 (外部シャント抵抗接続時) (低耐圧半導体リレースキャナ方式)	10	10
GX90XA-10-T1*		直流電圧、熱電対、接点、 直流電流 (外部シャント抵抗接続時) (電磁リレースキャナ方式)	10	10
GX90XA-10-V1		直流電圧、熱電対、接点、 直流電流 (外部シャント抵抗接続時) (半導体リレースキャナ方式)	10	10
GX90XA-10-C1		高耐圧 (二重絶縁 600V、基礎絶縁 1000VDC)	10	10
GX90XA-10-C1		直流電流 (mA) (半導体リレースキャナ方式)	10	10
GX90XA-04-H0*	アナログ出力モジュール	直流電圧、熱電対、測温抵抗体、接点、 直流電流 (外部シャント抵抗接続時) (個別A/D方式)	4	4
GX90XA-06-R1		4 線式RTD、4 線式抵抗 (半導体リレースキャナ方式)	6	6
GX90YA*	アナログ出力モジュール	電流出力	4	4
GX90XD*	デジタル入力モジュール	リモート制御用入力または動作記録	16	16
GX90YD*	デジタル出力モジュール	警報出力	6	6
GX90WD*	デジタル入出力モジュール	リモート制御用入力または 動作記録/警報出力	14	DI : 8/DO : 6
GX90XP	パルス入力モジュール	パルス信号データ収集、積算カウント	10	10
GX90UT*	PID 制御モジュール	PID制御 (2ループ)	26	AI : 2/AO : 2 DI : 8/DO : 8

*印は実装制限があります。詳しくは一般仕様書をご確認ください。

*1: 装着するモジュールのチャンネル数の合計が 100 を超える場合は大容量モデルが必要です。

最大 450チャンネル (実入力) の構成可能

最大 450チャンネル (GX20/GP20) の測定が可能です。演算チャンネル、通信チャンネルを含めると、GX20/GP20 大容量タイプの場合、最大 1000チャンネルの記録が可能です。また、GX/GP本体と拡張ユニットの入出力モジュールは共通です。



LAN ケーブル (CAT5 以上)

最大 6 ユニット接続可能



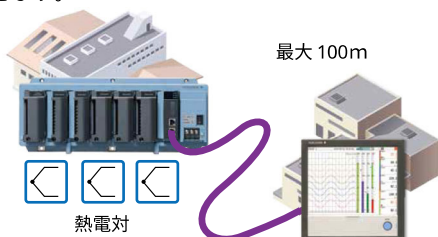
各ユニット間の接続距離は、最大 100m

原則としてHUBやリピータは使用できず、LANケーブル直結となります。

※データアキュイジションシステムGMのサブユニットを接続することも可能です。

分散設置による省配線を実現

現場 (測定対象) とレコーダの設置場所が離れている場合には、拡張ユニットを現場へ設置することで、熱電対などの信号線を長距離配線することなく監視できます。



最大 100m

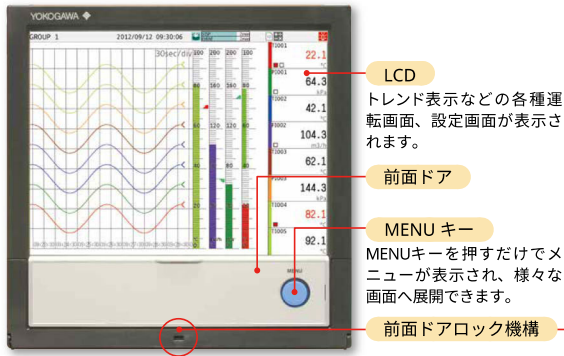
熱電対

形名	タイプ	最大構成 (チャンネル数)	内訳 (チャンネル数)	
GX10/GP10	標準	100ch	本体のみ	0 ~ 30
			本体 + 拡張ユニット	0 ~ 100
GX20/GP20	標準	100ch	本体のみ	0 ~ 100
			本体 + 拡張ユニット	0 ~ 100
	大容量	450ch	本体のみ	0 ~ 100
			本体 + 拡張ユニット	0 ~ 450

チャンネル数は、アナログ入力のみの場合です。

各部名称

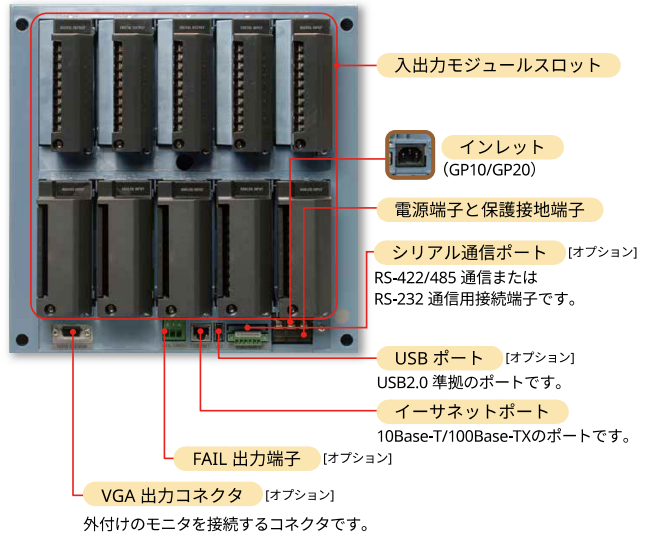
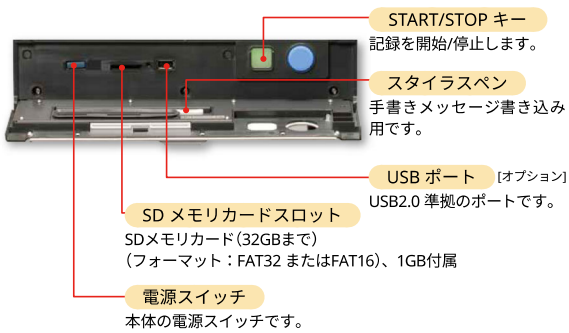
GX20



GP20



前面ドアを開いた状態

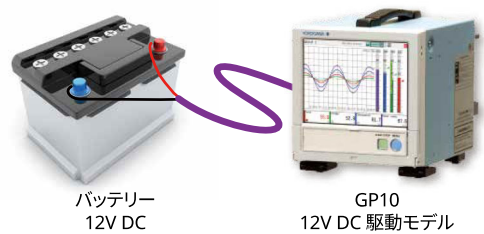


マウスやキーボードを使用してPC感覚で操作

USBインターフェース(付加仕様、/UH)



DC12V電源駆動により、車載でのデータ収集ができます。



装置のデザイン、用途に合わせて選べる



カバー色黒
(付加仕様、/BC)(GX)



持ち運び自由なポータブルタイプ
(GP10/GP20)

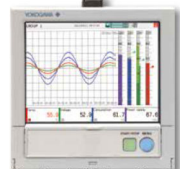
見やすい大画面

- GX20/GP20 : 12.1 型TFT カラー LCD、800 × 600 ドット
- GX10/GP10 : 5.7 型TFT カラー LCD、640 × 480 ドット

GX10



GP10





豊富なネットワーク機能とソフトウェア スマートファンクション

New

AIで未来データを描画

GX/GPにAIを標準搭載。

難しい設定はらず、未来の測定データを表示させたいチャンネルを登録するだけで未来の測定データが描画できます。

未来ペン

収集したデータをもとに、未来のデータを予測し、トレンドモニタ上に未来の予測波形をリアルタイムデータと同時に表示することができます。

予測波形を確認することで、未来に起こる問題をいち早く検知し、事前に対処することが可能になります。

- 最大チャンネル数：10チャンネル
- 最速記録周期：1秒
- 予測範囲：記録周期×60点

*比較の変動の緩やかなデータに対して有効です。変動が急激なデータに対しては適していません。

*未来ペン機能には使用制限があります。詳しくは一般仕様書をご確認ください。



未来アラーム

未来ペンによる未来の予測データに対して、未来アラームを設定できます。

未来アラームの情報は、未来アラームサマリ画面にて確認できます。

また、未来アラーム発生時には、外部出力(デジタルアウトプット)やEメールにより通知することが可能です。

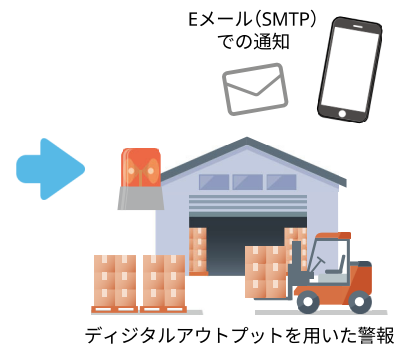
未来アラームの情報には、アラーム予測時刻も表示されるため、緊急度についても把握できます。

未来アラームのアラーム値は、既存のアラーム機能を使用します。

対象アラーム種類：上限、下限

レンジで差演算選択時は、差上限、差下限となります。

SP	DOWN	チャンネル	レベル	タイプ	アラーム予測時刻	残り時間
▲		気圧	1	H	2020/04/02 02:44:00	05h:51m
▲		湿度	2	L	2020/04/02 04:52:00	07h:58m



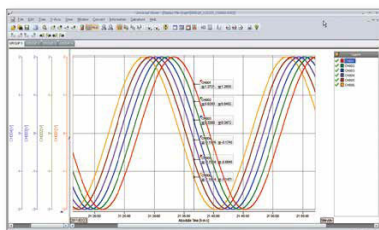
デジタルアウトプットを用いた警報

専用ソフトウェア(無償ダウンロード)で波形再生、GX/GPの設定が可能

ユニバーサルビューア

GX/GPで保存したデータファイルの再生表示、プリントアウトができます。

指定したデータを区間演算したり、ASCIIやExcelなどの形式に変換することもできます。



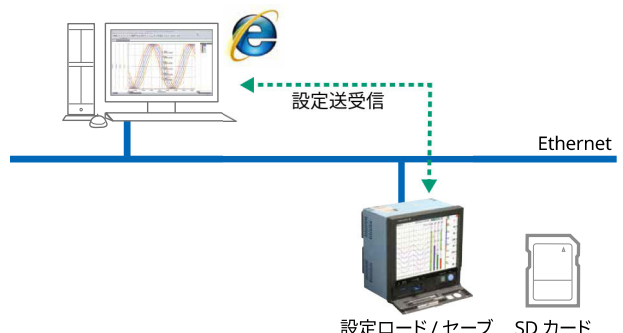
ASCII 変換ファイル

```

# 2020/04/01 20:52:48
# 16ch: 16m
# 0002/0002
# SP: 1
# DOWN: 0
# Channel: 1
# Level: 1
# Type: H
# Alarm Prediction Time: 2020/04/02 02:44:00
# Remaining Time: 05h:51m
# Channel: 2
# Level: 2
# Type: L
# Alarm Prediction Time: 2020/04/02 04:52:00
# Remaining Time: 07h:58m
  
```

ハードウェア設定ソフトウェア

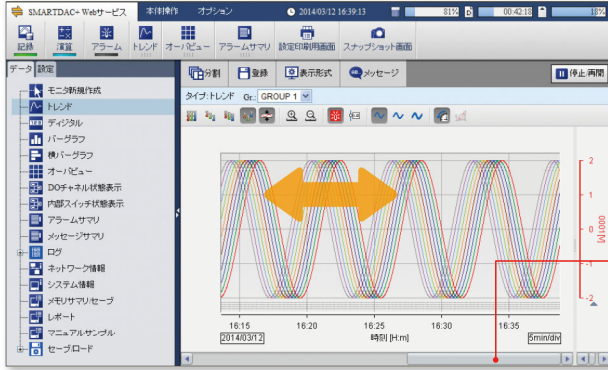
設定データをGX/GPへ転送したり、保存したりすることができます。



Webブラウザでリアルタイムに遠隔監視

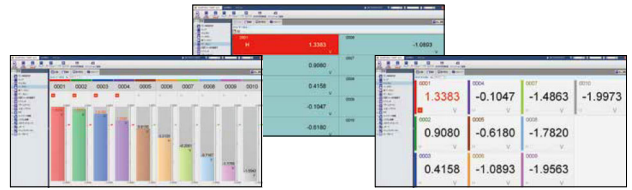
Webブラウザを使用して、GX/GPのリアルタイム監視と設定変更ができます。
専用のソフトウェアを使用することなく、手軽に低コストで、シームレスな遠隔監視システムを実現できます。

リアルタイム監視画面



トレンドやデジタルなど、GX/GP本体と同様の画面でリアルタイム監視できます。

オーバービュー

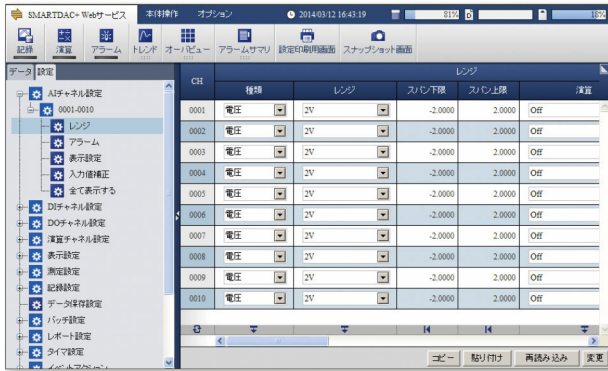


バググラフ

デジタル

スクロールバーでトレンド波形をスクロールすることで、現在のトレンドと過去のトレンドがシームレスに確認できます。
サンプリング周期が1秒のとき、1時間分のヒストリカルトレンドが表示できます。

Webブラウザでオンライン設定



Ethernet

設定画面は、AIチャンネル設定等の内容をExcel上にコピーして編集できます。
Excel上で編集したデータは、設定画面へ上書きできます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	1	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
2	2	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
3	3	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
4	4	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
5	5	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
6	6	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
7	7	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
8	8	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
9	9	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
10	10	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
11	11	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	

モバイルWeb

タブレットによるモニタが可能



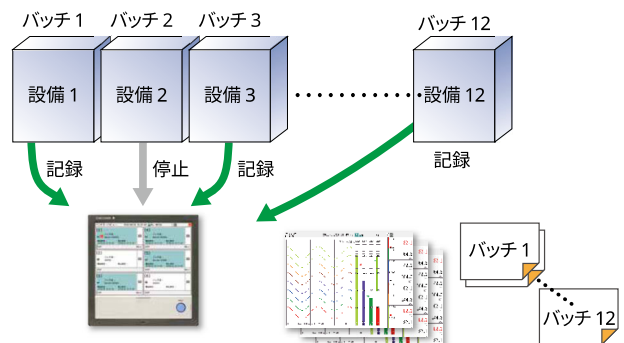
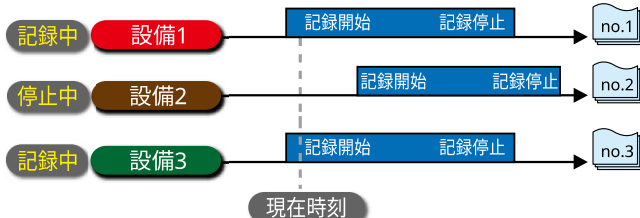
Wi-Fi経由でモニタが可能



複数装置のデータを記録

マルチバッチ機能(付加仕様、/BT)

バッチごとに独立した記録の開始/停止、およびデータファイルの作成が可能です。
最大12バッチまで設定可能です。



熱処理アプリケーション向け 航空宇宙産業AMS2750/NADCAPと自動車産業 CQI-9 に対応

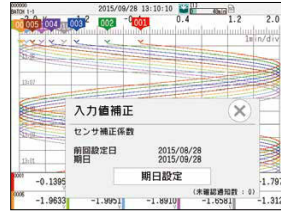
航空宇宙向け熱処理(付加仕様、/AH)

入力値補正設定などを定期的実施するためのスケジュール管理が可能です。入力値補正係数を、センサ補正係数と機器補正係数に分けて設定できます。また、AMS2750はTUS(温度分布試験) レポートを簡単に作成できるTUSソフトウェア[®]を用意しています。

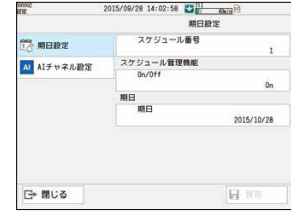
*TUSソフトウェアについては営業にご相談ください。

炉1 機器校正 残り日数 63 日	炉4 機器校正 残り日数 7 日
炉2 機器校正 残り日数 70 日	炉5 機器校正 残り日数 28 日
炉3 機器校正 残り日数 0 日	炉6 機器校正 残り日数 35 日

スケジュール管理画面



入力値補正を促すメッセージ



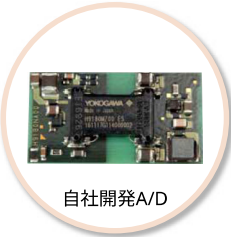
入力値補正期限の設定

PID制御機能

制御機能

PID制御、プログラム制御ができます。

- PID制御モジュール
2ループ/モジュール、最大 20ループ/システム
- プログラム制御機能(付加仕様、/PG)
最大 99パターン



自社開発A/D

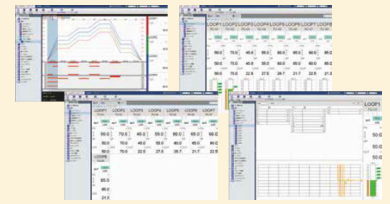


GX90UT
PID制御モジュール

遠隔操作・監視

Webアプリケーションにより、Webブラウザで現場から離れた場所から遠隔操作・監視ができます。

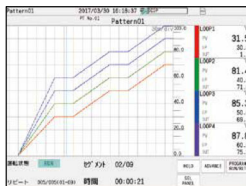
パソコンから Web ブラウザで GX/GP にアクセスするだけで制御ループの操作・監視が簡単にできる Web サーバ機能



プリセット画面ですぐ使える

あらかじめ各種制御画面を用意してありますので、すぐに運転・監視が行えます。

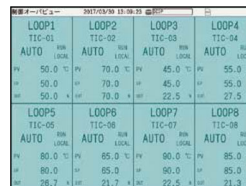
プログラム運転(PG)



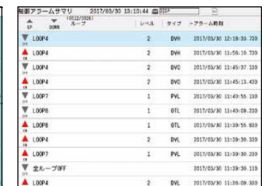
チューニング



制御オーバービュー



制御アラームサマリ



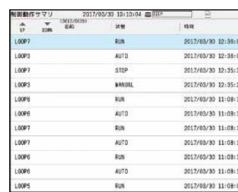
コントロールグループ



コントローラ



フェイスプレート



制御動作サマリ

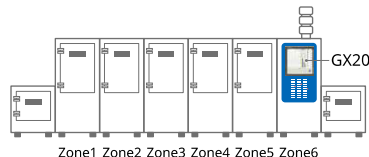


プログラム選択

アプリケーション例

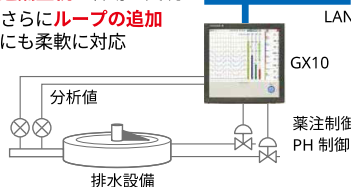
工業炉

- 多ループの一括管理に最適
- モジュール構造により
ループ単位のメンテナンスも容易



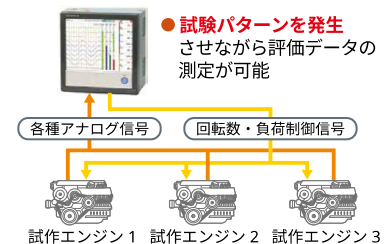
ユーティリティ設備

- ユーティリティ設備のループ制御、
遠隔監視を容易に実現
- さらにループの追加
にも柔軟に対応



エンジン耐久試験ベンチ

- 試験パターンを発生
させながら評価データの
測定が可能

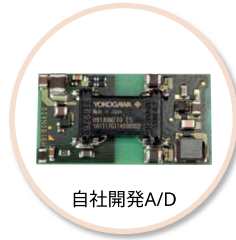


最速 1msの高速測定

自社新開発のA/D変換器を搭載した高速アナログ入力モジュールにより、最速 1msの高速測定が可能です。

- 最速 1ms測定*
- 自社新開発A/D変換器

* 1ch/モジュール時。
2msで2ch/モジュール、5ms以上で全4ch/モジュール。



自社開発A/D



GX90XA-04-H0
アナログ入力モジュール(高速AI)


最大チャンネル数

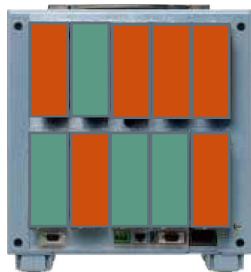
形名	測定周期		
	1ms	5ms	10ms
GX/GP10	1ch	5ch	10ch
GX20-1/GP20-1	1ch	5ch	10ch
GX20-2/GP20-2	5ch	25ch	40ch

2つの測定周期によるデュアルインターバル測定

2つの異なる測定周期を1システム内で混在して使用することができます。
たとえば温度のような変化の遅い信号と、圧力や振動などの変化の速い信号を、効率よく同時に測定できます。
測定グループはモジュール単位で指定します。

2種の測定グループ

下図では、の2色を2種の測定グループとして示しています。



- 測定グループ1
- 測定グループ2

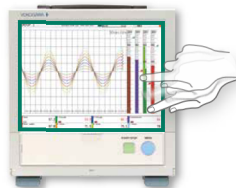
簡単グループ切替

測定グループ1のチャンネル



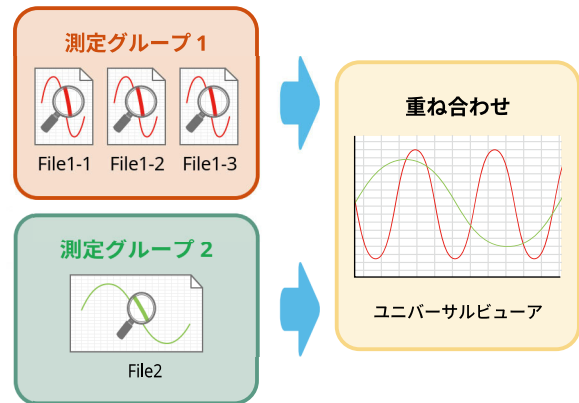
スワイプして簡単に測定グループ切替が可能です。

測定グループ2のチャンネル



ユニバーサルビューアで重ね合わせ表示

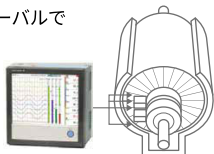
2つの測定グループの測定データを、ユニバーサルビューアで重ね合わせて表示することができます。



アプリケーション例

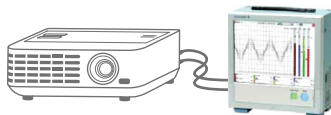
発電所タービン温度・振動データ収集

- 温度、振動データ、異常発生時のアラームを監視、記録
- 5ms サンプリングで確実に異常を検知
- デュアルインターバルで多点温度測定



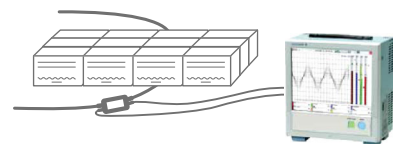
液晶プロジェクタの過渡温度測定

- プロジェクターランプ付近の部品温度上昇と電源 OFF 後の温度下降過程の評価
- 10ms~1ms サンプリングで温度の急峻な変化を詳細に記録



自動車用バッテリーの充放電試験

- 充放電時の過渡電流を測定
- 1ms サンプリング



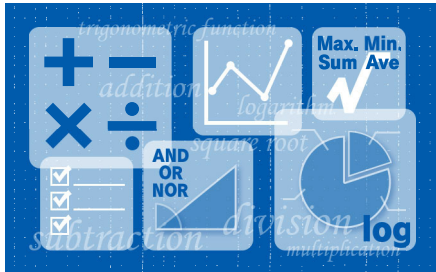
演算(レポート含む)、イベントアクション

演算機能(付加仕様、/MT)

四則演算、関数(平方根、対数、三角関数など)をはじめ、多彩な演算に対応。

測定データや演算データなどを変数とする演算式を記述して、その結果を表示/保存することで、後処理の工数削減と効率化がはかれます。

レポート機能により、時報、日報、月報などの作成も可能です。

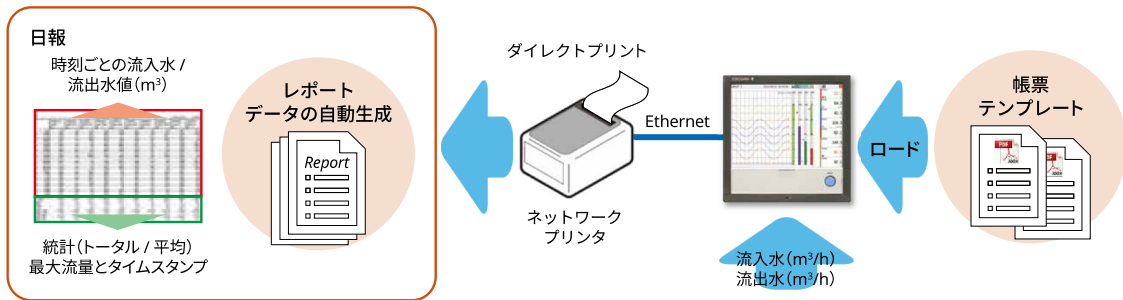


イベントアクション

アラーム発生、タイマ、リレーなどの各イベントに対して、あらかじめ設定されたアクションを自動で行うことができます。



帳票作成とネットワークプリント機能(付加仕様、/MT)

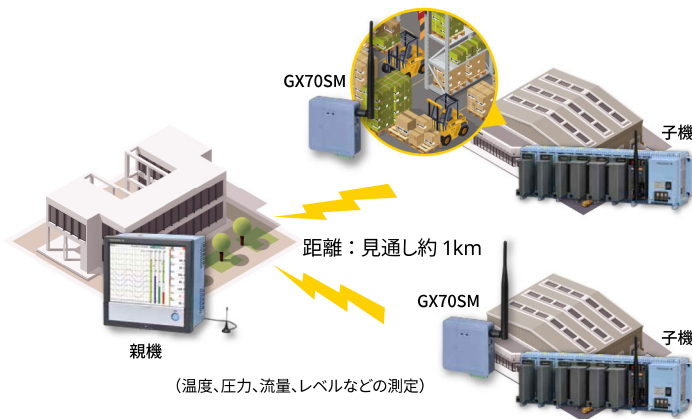


920MHz無線機能(付加仕様、/CM1)(GX20/GP20のみ)

920MHz無線通信により、GX20/GP20 (/CM1)が親機として子機(GM10 (/CS1)、無線入力ユニット(GX70SM)、無線センサ)とのデータ受信が可能。フロア内のレイアウト変更や測定ポイントの追加、変更にも柔軟に対応し、配線コストの削減と高いフレキシビリティを実現します。

- 倉庫の温湿度管理や設備の省エネ監視などの少チャンネル・分散測定
- 製薬品質管理や炉の温度管理などの多チャンネル・高精度測定
- 無線入力ユニット対応機能により、GX70SMの自動割り付けや状態表示などが簡単にできます。

関連カタログ：920MHz帯無線通信機器シリーズ(BU 04L51B21-01JA)



子機接続台数と最大測定チャンネル数

モデル	接続台数*	チャンネル数
GX20-1/GP20-1	最大 100	300ch
GX20-2/GP20-2	最大 100	500ch

* 接続台数は、子機、無線入力ユニット、中継機を含む台数です。

子機(GM)接続台数とチャンネル数の目安

子機台数	Modbus通信周期		
	1s	2s	5s
1	370ch	500ch	500ch
2	250ch	500ch	500ch
4	160ch	500ch	500ch
8	—	320ch	500ch
12	—	—	500ch
16	—	—	500ch

無線入力ユニットGX70SM

無線入力ユニットは、小形・バッテリー駆動のアナログ入力ユニットです。親機のGX20/GP20とマルチホップ無線で繋がります。親機・子機(中継機)に最大20台の無線入力ユニットが接続できます。

- ユニバーサル2ch入力で、オプション選択により内蔵センサによる湿度測定1ch(/RH)が可能です。
- バッテリー駆動なので、様々な場所で温度、湿度、センサ情報の収集が可能です。

GX20/GP20とGX70SMの接続台数

モデル	接続台数
GX20-1/GP20-1	最大 50台
GX20-2/GP20-2	最大 96台

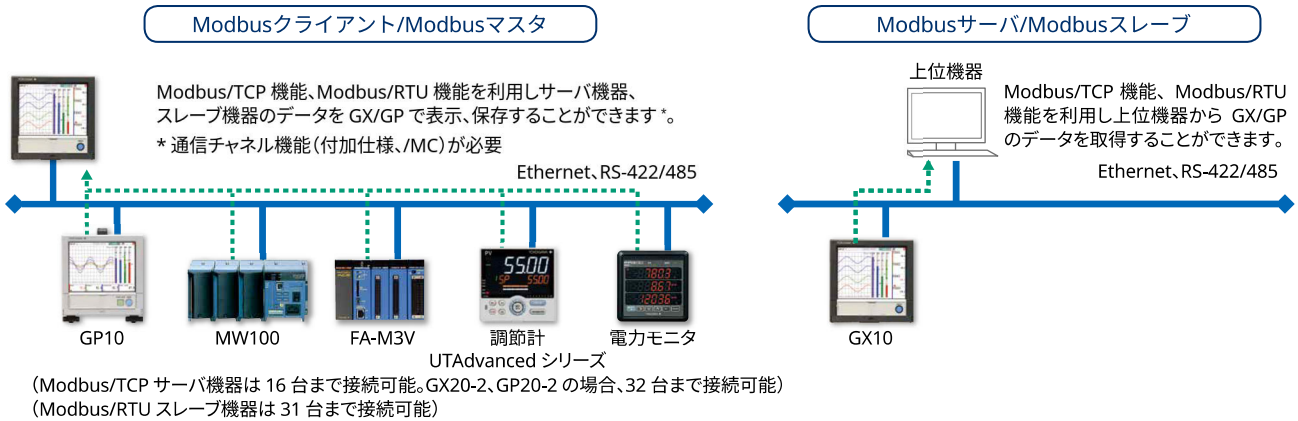


多彩で便利なネットワーク機能を実現 ネットワーク

Modbus/TCP機能とModbus/RTU機能

Modbusプロトコルにより、他の機器の測定データの読み込み、書き込みが可能になります。

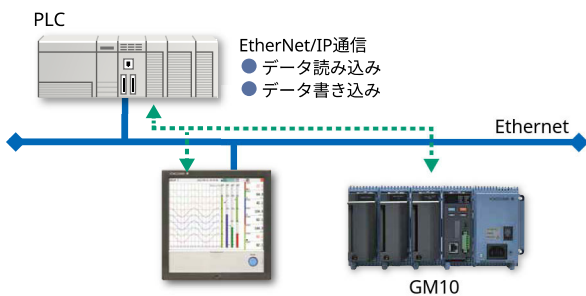
Modbus/TCP(Ethernet接続)、Modbus/RTU(RS-422/485 接続)



EtherNet/IP機能(付加仕様、/E1)

EtherNet/IPサーバ機能を使用して、PLCや他の機器からGX/GPにアクセスし、測定/演算チャンネルの読み込みや、通信入力チャンネルへの書き込み* (GX10/GP10:最大 50ch、GX20-1/GP20-1:最大 300ch、GX20-2/GP20-2:最大 500ch)を行うことが可能です。

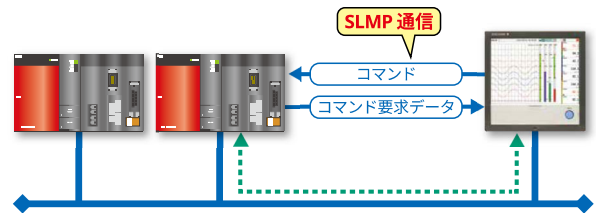
* 通信チャンネル機能(付加仕様、/MC)が必要



CC-Linkファミリー SLMP通信(付加仕様、/E4)

GX/GPからシーケンサプログラムなしで、三菱電機社製PLCへの接続を可能にするプロトコル機能です。GX/GPがSLMPクライアントとして動作し、GX/GP測定データのPLCへの書き込みや、PLCデータの通信チャンネルへの読み込み*が可能です。

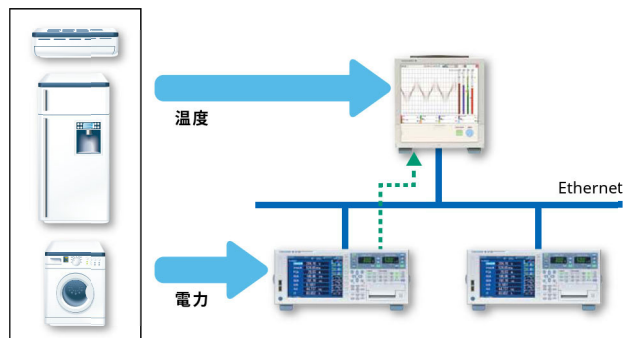
*通信チャンネル機能(付加仕様、/MC)が必要



機器の性能評価試験をサポート(付加仕様、/E2 および/MC)

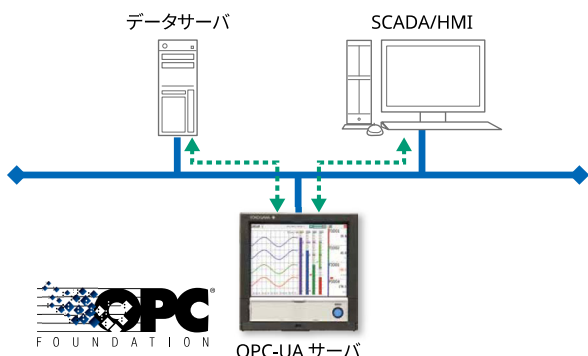
電力測定器(WTシリーズ パワーアナライザ)の測定データを高精度のままGX/GPで収集し、GX/GPの測定データとともに記録・表示できます。
機器の消費電力と温度などを同時に記録できるため、性能評価試験に最適です。

接続可能機種	横河計測製 WTシリーズ パワーアナライザ WT300/WT300E(コマンドモードWT300)、WT500 WT1800/WT1800E(コマンドタイプWT1800)
最大接続台数	8台(GX10/GP10)、16台(GX20/GP20)



OPC-UAサーバ(付加仕様、/E3)

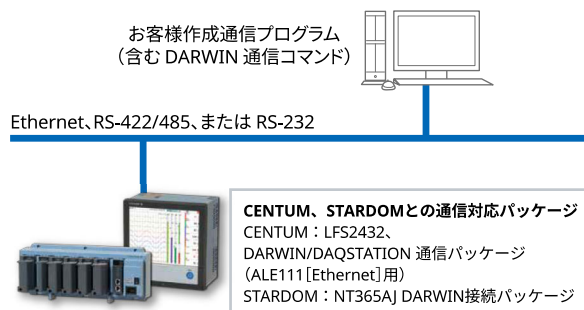
上位システム(OPC-UAクライアント)からEthernet通信にてGX/GPで収集したデータへのアクセスが可能です。上位システムからGX/GPの通信チャンネルへの書き込みを行う場合は、通信チャンネル機能(付加仕様、/MC)が必要です。



DARWIN互換通信

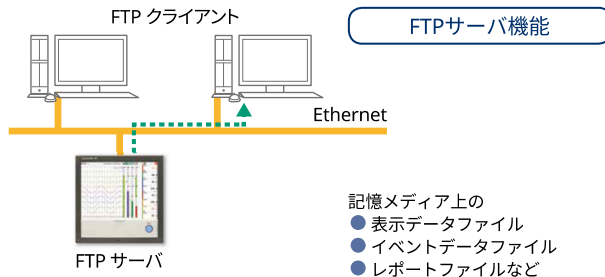
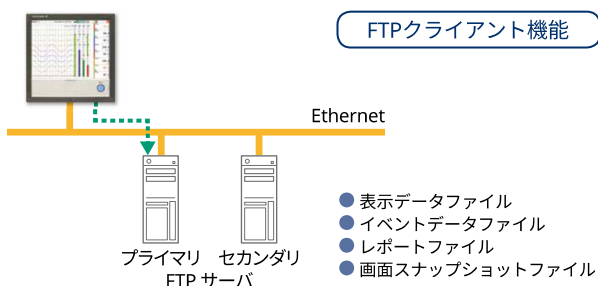
GX/GPはDARWIN通信コマンドをサポートしています。DARWINでご利用中の通信プログラムは、GX/GPでもそのままご使用いただけます*。

* 詳細については当社営業または代理店にお問い合わせ下さい。



FTPによるデータ転送

FTPサーバ/クライアント機能を活用することにより、ファイルサーバを用いたデータの一元管理やデータ共有が簡単に実現します。

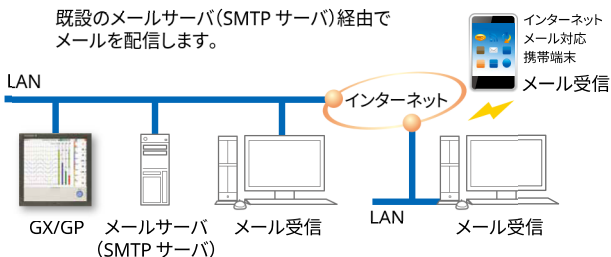


Eメール送信機能

アラーム発生情報、定刻瞬時値、レポートデータなどをEメール送信することができます。

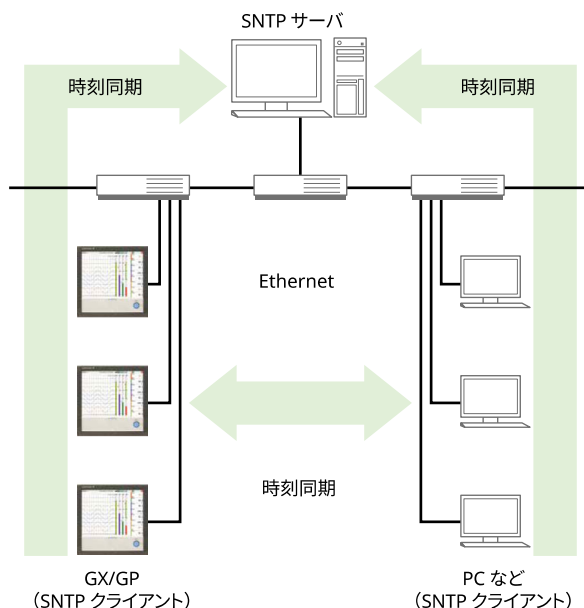
既設メールシステムを活用してのEメール送信

既設のメールサーバ(SMTPサーバ)経由でメールを配信します。



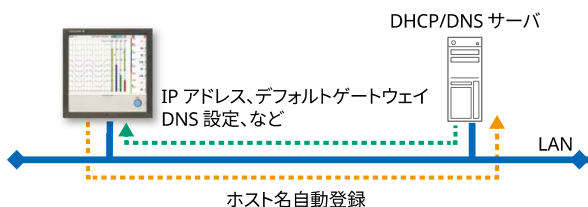
時刻合わせ(SNTP)機能

SNTPクライアント機能を使用して、GX/GPの時刻をSNTPサーバの時刻と同期させることができます。GX/GP自身をSNTPサーバとして動作させることも可能です。ネットワークを介し、システム全体で正確なデータ時刻管理が可能になります。



ネットワーク自動設定(DHCP)機能

GX/GPをネットワークに接続すると、DHCPサーバよりIPアドレスなどのネットワーク設定を自動取得します。また、DNSサーバにホスト名を自動登録します。

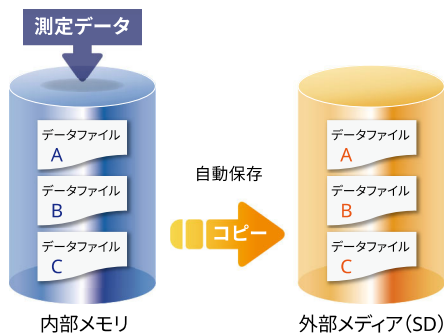




盤石のハードウェアと高いセキュリティ性 信頼性と堅牢性

記録データを確実に保存

測定データは常に内部メモリに保存され、一定周期などで外部記憶メディアにデータが転送されます。さらにFTPクライアント機能により、ファイルサーバを利用したデータ冗長化(2重化)が可能です。



内部メモリは、不揮発性メモリを採用しているため、停電時なども大切なデータを保持します。

大容量内部メモリ

長時間記録、多チャンネル記録に対応します。

表示データファイル サンプル時間(概算)

測定ch = 30ch、演算ch = 0ch

内部メモリ	500MB
表示更新(分/div)	30分
サンプリング周期(秒)	60秒
トータルサンプル時間	約2.5年

イベントデータファイル サンプル時間

測定ch = 30ch、演算ch = 0ch

内部メモリ	500MB
サンプリング周期(秒)	1秒
トータルサンプル時間	約1ヶ月

セキュリティ強化

お客様のデータを安全に送受信することができます。

SSL対応機能

- FTPクライアント
- SMTPクライアント
- FTPサーバ
- HTTPサーバ

電子署名

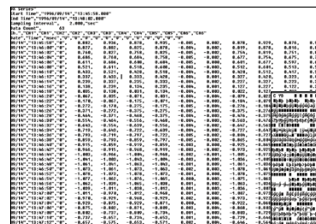
- 帳票(PDF)への電子署名付加



SSL: TCP/IPネットワークでデータを暗号化して送受信するプロトコルの一つです。

用途に合わせてファイル形式を選択可能

セキュリティを重視するなら、測定データをバイナリ形式で保存します。一般的なテキストエディタなどではデータの判読や改ざんは非常に困難です。汎用のテキストエディタや表計算ソフトウェアなどで直接に読み込む場合は、テキスト形式で保存します。これにより、専用のアプリケーションソフトウェアを介さず編集できます。



ASCIIデータの表示



バイナリデータの表示

21 CFR Part 11 対応(付加仕様、/AS)

拡張セキュリティ機能オプションにより、米国FDA 21 CFR Part11(電子記録および電子署名に関する規制)および厚労省ER/ES指針に対応します。また、PIC/SとWHO、MHRA、FDAで言及されているALCOAに則ったデータインテグリティにも対応します。ユーザ名、ユーザIDおよびパスワードを用いたログイン機能、電子署名機能、監査証跡機能、データファイル改ざん防止機能、パスワード管理機能(Active Directoryの利用)、サインイン機能が使用可能です。



FDA 21 CFR PART 11

前面ドアロック



前面ドア部をロックすることにより、電源スイッチや外部メディアへの誤操作を防止します。

アナログフロントエンドモジュール

自社新開発A/Dコンバータにより、高速、高精度のデータ収集を実現しています。(高速AI、PID制御モジュール)



安心の防塵防滴構造

防塵・防滴前面パネル

(IEC529-IP65, NEMA No.250 TYPE4*準拠)

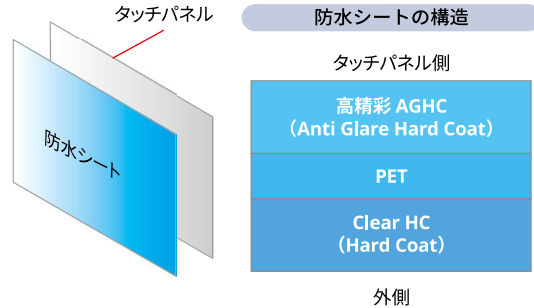
GXは、過酷な環境下での使用を想定して、前面パネルはIEC529-IP65規格に準拠した防塵・防滴構造になっています。

*着氷試験および屋外試験を除く



高い耐環境性能、あらゆる現場に対応

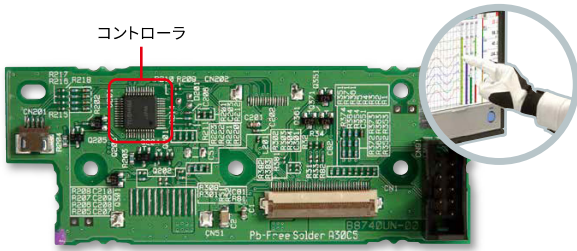
タッチパネル表面に装着されている防水シートには、耐スクラッチ性/耐薬品/耐溶剤性と高い視認性を実現するため、前面後面にそれぞれ特殊コーティングが施されています。



手袋着用でも2点タッチ可能

これまで抵抗膜式タッチパネルでは、2点タッチの検出が困難とされていました。

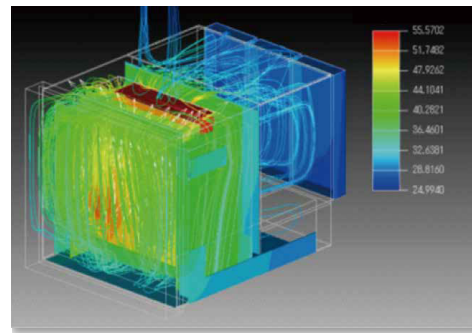
GX/GPでは、特殊アルゴリズムが内蔵されたコントローラを搭載し、ペーパーレスレコーダにおいては、世界で初めて抵抗膜式タッチパネルの2点タッチを実現しました。



放熱性を考慮した構造

GX/GPは、モジュール端子間の温度勾配を均一にするように、放熱性等を考慮した構造になっています。

熱解析結果



高精度測定をささえる実力値

一般仕様書に掲載している確度は、製品を構成する部品および調整検査設備のばらつきを考慮して、マージンを取っています。ただし、本器の製造出荷時の確度検査データから算出した実力値は、以下のとおりです。

入力種類/入力種類		測定確度*1(代表値*2)	
DCV	20mV	±(0.01% of rdg + 5 μV)	
	60mV	±(0.01% of rdg + 5 μV)	
	6V(1-5V)	±(0.01% of rdg + 2 mV)	
TC*3	R、S	± 1.1°C	
	B	± 1.5°C	
	K(-200.0 ~ 1370.0°C)	0.0 ~ 1370.0°C : ±(0.01% of rdg + 0.2°C)	-200.0 ~ 0.0°C : ±(0.15% of rdg + 0.2°C)
	K(-200.0 ~ 500.0°C)	0.0 ~ 500.0°C : ± 0.2°C	-200.0 ~ 0.0°C : ±(0.15% of rdg + 0.2°C)
	J	0.0 ~ 1100.0°C : ± 0.2°C	-200.0 ~ 0.0°C : ±(0.10% of rdg + 0.2°C)
	T	0.0 ~ 400.0°C : ± 0.2°C	-200.0 ~ 0.0°C : ±(0.10% of rdg + 0.2°C)
	N	0.0 ~ 1300.0°C : ±(0.01% of rdg + 0.2°C)	-200.0 ~ 0.0°C : ±(0.22% of rdg + 0.2°C)
RTD	Pt100(-200.0 ~ 850.0°C)	±(0.02% of rdg + 0.2°C)	
	Pt100(高分解能)(-150.00 ~ 150.00°C)	±(0.02% of rdg + 0.16°C)	

*1 製造出荷時の確度検査データから算出した値です。

GX90XA-10-U2 対象、積分時間 16.67ms以上、基準動作状態：23 ± 2°C、55 ± 10% RH、電源電圧 90 ~ 132、180 ~ 264 V AC、電源周波数 50/60 Hz ± 1%以内、ウォーミングアップ 30分以上、振動など計器動作に影響のない状態における性能

*2 入力種類や測定確度(保証値)についてはモジュールの一般仕様書(GS 04L53B01-01JA)を参照してください。

*3 基準接点補償確度を含まない値です。



形名	GX20	GP20	GX10	GP10		
構造	垂直パネル取付	ポータブル	垂直パネル取付	ポータブル		
取付パネル厚	2～26mm		2～26mm			
表示器	12.1型TFTカラーLCD(800×600ドット)		5.7型TFTカラーLCD(640×480ドット)			
タッチパネル	4線抵抗膜式、2点タッチ検出					
最大接続モジュール数	10(拡張モジュール実装時は9)		3(拡張モジュール実装時は2)			
	*最大接続モジュール数は、最大入力チャンネル数で制限され、モジュールの種類や組み合わせにより異なります。					
アナログ入力チャンネル数	標準タイプ: 100、大容量タイプ: 450(拡張ユニット接続時)		標準タイプ: 30、100(拡張ユニット接続時)			
演算チャンネル数	GX20-1、GP20-1: 100、GX20-2、GP20-2: 200		50			
通信チャンネル数	標準タイプ: 300、大容量タイプ: 500		50			
内部メモリ(フラッシュメモリ)	標準タイプ: 500 MB、大容量タイプ: 1.2GB		500 MB			
外部記憶メディア	SDメモリカード(32GBまで)(フォーマット: FAT32 または FAT16)、1GB付属 USBインターフェース(付加仕様、LJH): USB2.0 準拠(外部記憶メディア: USBフラッシュメモリ) (キーボード/マウス: HID Class Ver.1.1 準拠)					
通信機能	Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX)、IEEE802.3 準拠(イーサネットフレームはDIX仕様) 接続構成: カスケード最大4段(10BASE-T)、最大2段(100BASE-TX)、セグメント長: 最大100m E-mail送信機能(Eメールクライアント)、FTPクライアント機能、FTPサーバ機能、Webサーバ機能、SNTPクライアント機能、 SNTPサーバ機能、DHCPクライアント機能、Modbus/TCP(クライアント機能/サーバ機能)/M/Cオプションが必要					
オプション仕様	シリアル通信(/C2: RS-232、/C3: RS-422 または RS485)、Modbus/RTU(マスタ機能/スレーブ機能)、 EtherNet/IP通信(/E1)、WT通信(/E2)、OPC-UAサーバ(/E3)、SLMP通信(/E4)、920MHz無線通信(/CM1、GX20/GP20のみ)					
その他の機能	セキュリティ機能: キーロック機能、ログイン機能、時計機能: カレンダー機能付き、精度: ±5ppm(0～50℃)、LCDセーブ機能					
定格電源電圧	100-240V AC(使用電源電圧: 90～132V AC、180～264V AC)、12 VDC(使用電源電圧範囲: 10～20V DC、GP10 電源電圧コード2の場合)					
定格電源周波数	50/60 Hz					
消費電力	最大90VA(100V AC)、最大110VA(240V AC)		最大45VA(100V AC)、最大60VA(240V AC)			
絶縁抵抗	Ethernet端子、RS-422/485 端子、各絶縁端子ーアース間: 20MΩ以上(500V DCにて)					
耐電圧	電源端子ーアース間: 3000V AC(50/60Hz)/1分間、接点出力端子ーアース間: 3000V AC(50/60Hz)/1分間					
外形寸法(W×H×D)	本体	288×288×169(mm)	288×318×197(mm)	144×144×174(mm)	144×168×197(mm)	
	モジュール含む	288×288×220(mm)	288×318×248(mm)	144×144×225(mm)	144×168×248(mm)	
質量(本体のみ)	約6.0kg		約5.4kg		約2.1kg	約1.9kg

アナログ入力モジュール

形名	GX90XA												
入力種類 (入力点数: 4/6/10)	直流電圧 ^{*1} 、統一信号 ^{*1} 、熱電対 ^{*1} 、測温抵抗体 ^{*2} 、DI ^{*1} 、直流電流(外部シャント抵抗接続時) ^{*1} 、直流電流 ^{*3} 、抵抗 ^{*4}												
	直流電圧	20 mV、60 mV、200 mV、1 V、2 V、6 V、20 V、50 V、100 V ^{*5}					測温抵抗体						
	統一信号	0.4-2 V、1-5 V											
	抵抗	20、200、2000 Ω					DI						
熱電対	R、S、B、K、E、J、T、N、W、L、U、W97Re3-W75Re25、KpvsAu7Fe、Platinel 2、PR20-40、NiNiMo、W/WRe26、N(AWG14)、XK GOST					Level、Contact							
測定周期	1/2/5/10/20/50/100/200/500ms、1/2/5s タイプ別測定周期												
	仕様コード	測定周期											
		1ms	2ms	5ms	10ms	20ms	50ms	100ms	200ms	500ms	1s	2s	5s
	-U2	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	-C1	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	-L1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	-T1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
	-H0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-R1	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	
-V1	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	
電源、消費電力	本体から供給、消費電力: 2W以下												
絶縁抵抗	入力回路ー内部回路間: 20MΩ(500V DCにて)												
耐電圧	入力回路ー内部回路間: 3000V AC/1分間(電流入力方式、低耐圧リレー方式の場合 1500V AC/1分間、高耐圧方式の場合 3700V AC/1分間)、 アナログ入力チャンネル間: 1000V AC/1分間(ユニバーサル方式のb端子を除く) (低耐圧リレー方式の場合 400VAC/1分間、高速ユニバーサル方式の場合 3000VAC/1分間)												
端子形状	M3ねじ端子、押し締め端子												
質量	約0.3kg												

*1 電流方式(方式の仕様コード: -C1)、4線式RTD/抵抗方式(方式の仕様コード: -R1)の場合は設定できません。

*2 電流方式(方式の仕様コード: -C1)、電磁リレー方式(方式の仕様コード: -T1)、低耐圧リレー方式(方式の仕様コード: -L1)、高耐圧方式(方式の仕様コード: -V1)の場合は設定できません。

*3 電流方式(方式の仕様コード: -C1)以外の場合は設定できません。

*4 4線式RTD/抵抗方式(方式の仕様コード: -R1)以外の場合は設定できません。

*5 高速ユニバーサル方式(方式の仕様コード: -H0)以外の場合は設定できません。

アナログ出力モジュール

形名	GX90YA
出力種類(出力点数: 4)	伝送出力、マニュアル出力
レンジ	4 ~ 20mA または 0 ~ 20mA
出力更新周期	最速 100ms
負荷抵抗	600 Ω以下
分解能	0.002%
電源、消費電力	本体から供給、消費電力: 3W 以下
絶縁抵抗	出力回路-内部回路間: 20M Ω(500V DCにて) 出力チャネル端子間: 500 VDC、20 M Ω以上
耐電圧	出力回路-内部回路間: 1500V AC/1 分間 出力回路-出力回路間: 500V AC/1 分間
端子形状	M3 ねじ端子、押し締め端子
質量	約 0.2kg

デジタル入力モジュール

形名	GX90XD
入力種類(入力点数: 16)	ON/OFF判定 DI、パルス ^{*1} (オープンコレクタまたは無電圧接点) オープンコレクタ: ON時電圧 0.5VDC以下、OFF時れれ電流 0.5mA以下 無電圧接点: ON時抵抗 200 Ω以下、OFF時抵抗 50kΩ
接点定格	12V DC、20mA以上
電源、消費電力	本体から供給、消費電力: 0.7W以下
絶縁抵抗	入力端子-内部回路間: 20M Ω(500V DCにて)
耐電圧	入力端子-内部回路間: 1500V AC/1 分間
端子形状	M3 ねじ端子、押し締め端子
質量	約 0.3kg

パルス入力仕様^{*1}

カウント方式	パルスの立ち上がりをカウント
最大パルス周期	250 Hz(チャタリングフィルタ: Off の場合) 125Hz(チャタリングフィルタ: On の場合)
最小検出パルス幅	Low(クローズ)、High(オープン)共に 2ms以上
パルス検出周期	1ms
パルス測定精度	± 1パルス
パルスカウント間隔	測定周期
フィルタ	チャタリングフィルタOn/Off 切替可 (フィルタOff 時はノイズの影響を受けやすいですので 配線にご注意ください)

*1 演算機能(付加仕様、/MT)が必要。

デジタル出力モジュール

形名	GX90YD
出力種類(出力点数: 6)	リレー接点(C接点)
定格負荷電圧	100-240V ACまたは 5-24V DC
最大負荷電圧、電流	264V ACまたは 26.4V DC、3A/点(抵抗負荷)
電源、消費電力	本体から供給、消費電力: 1.4W以下
絶縁抵抗	出力端子-内部回路間: 20M Ω(500V DCにて)
耐電圧	出力端子-内部回路間: 3000V AC/1 分間
端子形状	M3 ねじ端子
質量	約 0.3kg

拡張ユニット

形名	GX60
定格電源電圧	100-240V AC (使用電源電圧: 90 ~ 132V AC、180 ~ 264V AC)
定格電源周波数	50/60 Hz
消費電力	最大 40VA(100V AC)、最大 55VA(240V AC)
絶縁抵抗	イーサネット端子、各絶縁端子、 アース間 20MΩ以上(500V DCにて)
耐電圧	電源端子-アース間: 3000V AC(50/60Hz)/1 分間、 入出力モジュール-アース間: 各モジュール内部回路 -入出力端子仕様による
質量	約 3.2kg(6 モジュール装着時)

デジタル入出力モジュール

形名	GX90WD
入力種類(入力点数: 8)	ON/OFF判定 DI、パルス ^{*2} (オープンコレクタまたは無電圧接点) オープンコレクタ: ON時電圧 0.5V DC以下、OFF時れれ電流 0.5mA以下 無電圧接点: ON時抵抗 200 Ω以下、OFF時抵抗 50kΩ
接点入力定格	12V DC、20mA以上
出力種類(出力点数: 6)	リレー接点(C接点) リレー接点(C接点) 接続先が主回路(電源 1 次側)時 150V AC以下 接続先が主回路から派生した回路(電源 2 次側)時 250V AC以下(主回路は 300V AC以下で絶縁トランス使 用)または 30V DC以下
最大負荷電流	2A(DC)/2A(AC)、抵抗負荷
消費電力	1.9W以下
絶縁抵抗	入力端子-内部回路間: 20MΩ以上(500V DCにて) 出力端子-内部回路間: 20MΩ以上(500V DCにて)
耐電圧	入力端子-内部回路間: 1500V AC/1 分間 出力端子-内部回路間: 3000V AC/1 分間
端子形状	M3 ねじ端子
質量	約 0.3kg

各ユニット(GX/GP本体および拡張ユニット)ごとに、1モジュールのみ使用可能です。

パルス入力仕様

デジタル入力モジュールのパルス入力仕様を参照。

*2 演算機能(付加仕様、/MT)が必要。

パルス入力モジュール

形名	GX90XP
入力点数	10
測定周期	最速 100 ms
入力種類	接点(オープンコレクタ、無電圧接点)、Level(5Vロジック)
入力範囲	最大 20kHz(チャタリング除去フィルタ使用時は 30Hz)
最小検出パルス幅	25 μs(チャタリング除去フィルタ使用時は 15ms)
測定精度	カウント値± 1 積算時は、次の精度が加算されます。 演算スタート時、+ 1 測定周期分 演算ストップ時、- 1 測定周期分 * 演算機能(付加仕様、/MT)が必要
チャタリング除去フィルタ	5msまでのチャタリング除去(チャネルごとにOn/Off可)
ヒステリシス幅	約 0.2V
接点、トランジスタ定格	接点: 15V DC以上、30mA以上の定格かつ最小適用負 荷電流 1mA 以下の接点 トランジスタ: Vce > 15V DC、Ic > 30mAの定格を持 つトランジスタ
最大入力電圧	± 10V DC
絶縁抵抗	入力端子-内部回路間: 500 V DC、20 MΩ以上
耐電圧	入力端子-内部回路間: 1500 V AC、1 分間

PID制御モジュール

形名	GX90UT
制御ループ数	ループ数 2
測定点数	2
アナログ入力(測定入力)	測定種類 直流電圧(DCV)/統一信号、熱電対(TC)/ 測温抵抗体(RTD)/DI(LEVEL、無電圧接点)/ 直流電流(外部シャント抵抗接続時)
測定周期(制御周期)	100 msまたは 200 ms(システム一括設定)
出力点数	2
アナログ出力(制御出力/伝送出力/センサ用供給電源)	出力種類 電流、電圧パルスまたはセンサ用供給電源 電流出力: 4 ~ 20 mAまたは 0 ~ 20 mA 電圧パルス出力: オン電圧; 12 VDC以上 (負荷抵抗 600 Ω以上)、オフ電圧; 0.1 VDC以下 センサ用供給電源(13.0 ~ 18.3 V DC)として使用可能
デジタル入力(SP切替、運転モード切替など)	入力点数 8 入力形式 無電圧接点またはオープンコレクタ 接点定格: 12 VDC以上、20 mA以上
デジタル出力(警報出力、イベント出力など)	出力点数 8 出力形式 オープンコレクタ(シンクタイプ) 出力接点容量 最大 24 VDC、50 mA
耐電圧/絶縁抵抗	PID制御モジュール一般仕様書(GS 04L51B01-31JA)参照
端子形状	M3 ねじ端子
質量	約 0.3kg

GX10/GX20 形名と仕様コード

形名	仕様コード	付加仕様コード	記事
GX10			ペーパーレスレコーダ (パネルマウントタイプ、小型ディスプレイ) ^{*14}
GX20			ペーパーレスレコーダ (パネルマウントタイプ、大型ディスプレイ) ^{*14}
タイプ	-1		標準(最大測定チャンネル数:100ch)
	-2		大容量(最大測定チャンネル数:500ch) ^{*12}
表示言語	J		日本語、DST(夏/冬時間) ^{*10}
付加仕様	/AH		航空宇宙向け熱処理
	/AS		拡張セキュリティ機能(Part11 対応) ^{*22}
	/BC		黒色カバー
	/BT		マルチバッチ機能 ^{*23}
	/C2		RS-232 ^{*1}
	/C3		RS-422/485 ^{*1}
	/CG		カスタムディスプレイ機能 ^{*15}
	/CM1		920MHz 無線通信(親機) ^{*1 *20 *21}
	/D5		VGA 出力 ^{*2}
	/E1		EtherNet/IP通信(PLC通信プロトコル)
	/E2		WT通信 ^{*13}
	/E3		OPC-UAサーバ
	/E4		SLMP通信(MELSEC) ^{*25}
	/FL		Fail 出力、1 点
	/LG		LOGスケール
	/MT		演算(レポート機能含む) ^{*18 *19}
	/MC		通信チャンネル機能
/P1		24V DC/AC電源駆動	
/PG		プログラム制御機能 ^{*24}	
/UH		USBインタフェース(ホスト2ポート)	

GP10/GP20 形名と仕様コード

形名	仕様コード	付加仕様コード	記事
GP10			ペーパーレスレコーダ (ポータブルタイプ、小型ディスプレイ) ^{*14}
GP20			ペーパーレスレコーダ (ポータブルタイプ、大型ディスプレイ) ^{*14}
タイプ	-1		標準(最大測定チャンネル数:100ch)
	-2		大容量(最大測定チャンネル数:500ch) ^{*12}
表示言語	J		日本語、DST(夏/冬時間) ^{*10}
電源電圧	1		100V AC、240V AC ^{*16}
	2		12 V DC ^{*17}
電源コード	M		電安法(PSE)ケーブル
	W		ねじ端子(電源コード付属せず)
付加仕様	/AH		航空宇宙向け熱処理
	/AS		拡張セキュリティ機能(Part11 対応) ^{*22}
	/BT		マルチバッチ機能 ^{*23}
	/C2		RS-232 ^{*1}
	/C3		RS-422/485 ^{*1}
	/CG		カスタムディスプレイ機能 ^{*15}
	/CM1		920MHz無線通信(親機) ^{*1 *20 *21}
	/D5		VGA 出力 ^{*2}
	/E1		EtherNet/IP通信(PLC通信プロトコル)
	/E2		WT通信 ^{*13}
	/E3		OPC-UAサーバ
	/E4		SLMP通信(MELSEC) ^{*25}
	/FL		Fail 出力、1 点
	/LG		LOGスケール
	/MT		演算(レポート機能含む) ^{*18 *19}
	/MC		通信チャンネル機能
	/PG		プログラム制御機能 ^{*24}
/UH		USBインタフェース(ホスト2ポート)	

アナログ入力モジュール/デジタルI/Oモジュール 本体組込手配の場合

下記付加仕様コードを本体形名・仕様コードに付加してください。

付加仕様	付加仕様コード	記事	本体に組みこまれるモジュール形式と台数
付加仕様 (アナログ入力) ^{*3 *11}	/UC10	10ch アナログ入力モジュール付き(押し締め端子)	GX90XA-10-U2N-CN、1 台
	/UC20	20ch アナログ入力モジュール付き(押し締め端子) ^{*7}	GX90XA-10-U2N-CN、2 台
	/UC30	30ch アナログ入力モジュール付き(押し締め端子) ^{*8}	GX90XA-10-U2N-CN、3 台
	/UC40	40ch アナログ入力モジュール付き(押し締め端子) ^{*5}	GX90XA-10-U2N-CN、4 台
	/UC50	50ch アナログ入力モジュール付き(押し締め端子) ^{*5}	GX90XA-10-U2N-CN、5 台
	/US10	10ch アナログ入力モジュール付き(M3 ねじ端子)	GX90XA-10-U2N-3N、1 台
	/US20	20ch アナログ入力モジュール付き(M3 ねじ端子) ^{*7}	GX90XA-10-U2N-3N、2 台
	/US30	30ch アナログ入力モジュール付き(M3 ねじ端子) ^{*8}	GX90XA-10-U2N-3N、3 台
	/US40	40ch アナログ入力モジュール付き(M3 ねじ端子) ^{*5}	GX90XA-10-U2N-3N、4 台
	/US50	50ch アナログ入力モジュール付き(M3 ねじ端子) ^{*5}	GX90XA-10-U2N-3N、5 台
付加仕様 (デジタルI/O) ^{*4}	/CR01	デジタルI/O モジュール付き(出力:0、入力:16) ^{*8 *9}	GX90XD-16-11N-3N、1 台
	/CR10	デジタルI/O モジュール付き(出力:6、入力:0) ^{*8 *9}	GX90YD-06-11N-3N、1 台
	/CR11	デジタルI/O モジュール付き(出力:6、入力:16) ^{*7 *8 *9}	GX90XD-16-11N-3N、1 台、GX90YD-06-11N-3N、1 台
	/CR20	デジタルI/O モジュール付き(出力:12、入力:0) ^{*6 *9}	GX90YD-06-11N-3N、2 台
	/CR21	デジタルI/O モジュール付き(出力:12、入力:16) ^{*6 *9}	GX90XD-16-11N-3N、1 台、GX90YD-06-11N-3N、2 台
	/CR40	デジタルI/O モジュール付き(出力:24、入力:0) ^{*6 *9}	GX90YD-06-11N-3N、4 台
	/CR41	デジタルI/O モジュール付き(出力:24、入力:16) ^{*6 *9}	GX90XD-16-11N-3N、1 台、GX90YD-06-11N-3N、4 台

*1 /C2と/C3と/CM1は同時に選択不可

*2 /D5は、GX20/GP20のみ選択可

*3 いずれか一つの付加仕様のみ選択可

*4 いずれか一つの付加仕様のみ選択可

*5 GX10/GP10では、/UC40、/UC50、/US40、および/US50は選択不可

*6 GX10/GP10では、/CR20、/CR21、/CR40、および/CR41は選択不可

*7 GX10/GP10では、/UC20または/US20を選択した場合、/CR11は選択不可

*8 GX10/GP10では、/UC30または/US30を選択した場合、/CR01、/CR10、および/CR11は選択不可

*9 デジタル入力モジュールおよびデジタル出力モジュールはM3ねじ端子です。

*10 表示言語は日/英/中/独/仏/露/韓から選択できます。最新の表示可能な言語については、以下のURLにてご確認ください。

URL : <http://www.yokogawa.co.jp/ns/language/>

*11 ユニバーサル方式(方式の仕様コード:-U2)です。ユニバーサル方式以外が必要な場合は、個別にご購入ください。

*12 GX20/GP20のみ選択可。

*13 WT通信を選択した場合、別に通信チャンネル機能(/MC)が必要です。

*14 拡張ユニット(GX60)を接続するときは、GX/GP 本体用に拡張モジュールが1個必要です。

*15 カスタムディスプレイの作成には、DXA170 DAQStudio(別売)が必要です。(GX/GPIには作成機能はありません。)

*16 電源コードMのみ選択可。

*17 GP10かつ電源コードWのみ選択可。

*18 GX90XDまたはGX90WDのバルス入力を使用する場合は、付加仕様コード/MT(演算)が必要です。

*19 GX90XP/バルス入力モジュールでバルス積算をする場合は、付加仕様コード/MT(演算)が必要です。

*20 /CM1は、GX20/GP20のみ選択可

*21 /CM1を選択した場合、別に通信チャンネル機能(/MC)が必要です。

*22 拡張セキュリティ機能をONにした場合、測定周期は100ms以上となり、デュアルインターバル機能、PIDモジュールは使用できません。

*23 マルチバッチ機能をONにした場合、測定周期は500ms以上となり、デュアルインターバル機能は使用できません。

*24 プログラム制御機能を使用するためには、PID制御モジュールが必要です。

*25 SLMP通信を行う場合、別に通信チャンネル(/MC)が必要です。

*本体組込は、個別手配と組み合わせて、100チャンネル(10モジュール)まで増設が可能です。

アナログ入力モジュール/デジタルI/Oモジュール 個別手配の場合
GX90XA 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90XA		アナログ入力モジュール
チャンネル数	-04	4チャンネル(方式-H0のみ)
	-06	6チャンネル(方式-R1のみ)
	-10	10チャンネル(方式-C1、-L1、-U2、-T1、-V1)
方式	-C1	電流(mA)、スキャナ方式(チャンネル間絶縁)
	-L1	低耐圧DCV/TC/DI、スキャナ方式(チャンネル間絶縁)
	-U2	ユニバーサル、半導体リレースキャナ方式(3線式RTD b端子共通)
	-T1	DCV/TC/DI、電磁リレースキャナ方式(チャンネル間絶縁)
	-H0	高速ユニバーサル、個別A/D方式(チャンネル間絶縁)
	-R1	4線式RTD/抵抗、スキャナ方式(チャンネル間絶縁)
	-V1	高耐圧DCV/TC/DI、スキャナ方式(チャンネル間絶縁)
—	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
	-C	押し締め端子
地域	N	一般モデル

GX90WD 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90WD		デジタル入出力モジュール
チャンネル数	-0806	入力：8チャンネル、出力：6チャンネル
方式	-01	入力：オープンコレクタまたは無電圧接点(コモン共通)、定格 5VDC 出力：リレー、C接点
	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
地域	N	一般モデル

GX90YD 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90YD		デジタル出力モジュール
チャンネル数	-06	6チャンネル
方式	-11	リレー、C接点
—	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
地域	N	一般モデル

GX60 拡張ユニット 形名と仕様コード*

形名	仕様コード	記事
GX60		I/Oベースユニット
タイプ	-EX	I/O拡張
地域	N	一般モデル
電源電圧	1	100V AC、240V AC
電源コード	M	電安法(PSE)ケーブル
	W	ねじ端子(電源コードなし)

* GX90EX(I/O拡張モジュール)付き。

* 工場出荷時、GX60にはダミーカバー(B8740CZ)が取り付けられていません。ダミーカバーが必要な場合は、必要数ご購入していただけますようお願いいたします。

GX90XP 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90XP		パルス入力モジュール
チャンネル数	-10	10チャンネル
方式	-11	DC電圧/オープンコレクタまたは無電圧接点(コモン共通)、定格 5VDC
	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
	-C	押し締め端子
地域	N	一般モデル

GX90EX 拡張モジュール 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90EX		I/O拡張モジュール
ポート	-02	2ポート
種類	-TP1	ツイストペアケーブル
—	N	常にN
地域	-N	一般モデル

GX90XD 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90XD		デジタル入力モジュール
チャンネル数	-16	16チャンネル
方式	-11	オープンコレクタまたは無電圧接点(コモン共通)、定格 5VDC
	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
	-C	押し締め端子
地域	N	一般モデル

GX90YA 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90YA		アナログ出力モジュール
チャンネル数	-04	4チャンネル
方式	-C1	電流出力(チャンネル間絶縁)
	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
	-C	押し締め端子
地域	N	一般モデル

GX90UT 形名と仕様コード

形名	仕様コード	記事
GX90UT		PID制御モジュール
ループ数	-02	2ループ
機能	-11	DI8点、DO8点
	N	常にN
端子形状	-3	ねじ端子(M3)
地域	N	一般モデル

本体付属品

品名	数量
取付ブラケット(GX10 またはGX20)	2
SDメモ리카ード(1GB)	1
スタイラスペン	1
タグプレート	1
シート(紙)	1
電源コード(GP10 またはGP20のAC電源モデルのみ)	1

本体アクセサリ(別売)

品名	形名/部品番号
SDメモ리카ード(1GB)	773001
取付ブラケット(GX10 またはGX20)	B8740DY
スタイラスペン	B8740BZ
シャント抵抗(ねじ端子用)(10 Ω ± 0.1%)	415942
シャント抵抗(ねじ端子用)(100 Ω ± 0.1%)	415941
シャント抵抗(ねじ端子用)(250 Ω ± 0.1%)	415940
シャント抵抗(押し締め端子用)(10 Ω ± 0.1%)	438922
シャント抵抗(押し締め端子用)(100 Ω ± 0.1%)	438921
シャント抵抗(押し締め端子用)(250 Ω ± 0.1%)	438920
ダミーカバー	B8740CZ
バリデーションドキュメント(/ASオプション用)	773230
スリーブアンテナ(屋内仕様)	A1059ER
ルーフトップアンテナ(屋内外仕様、ケーブル長 2.5 m)	A1060ER

アプリケーションソフトウェア(別売)

形名	記事	OS
DXA170	DAQStudio	Windows 7/8.1/10
GA10	データロギングソフトウェア	Windows 7/8.1/10 Windows Server 2008/2012/2016

● 校正証明書(別売)

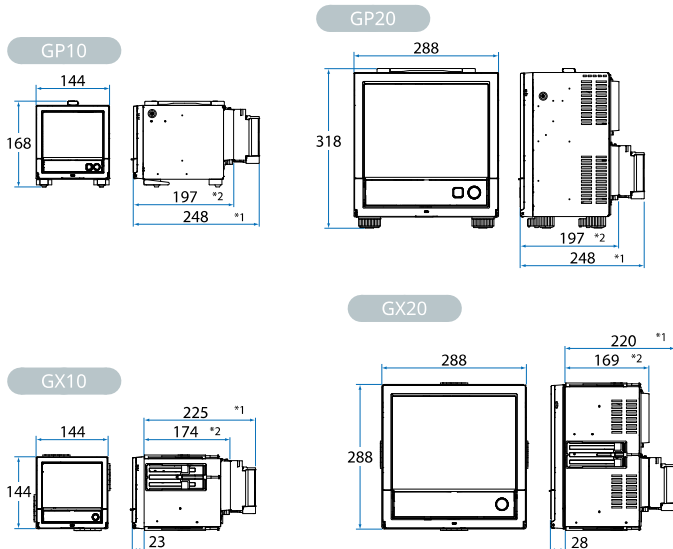
形名GX10/GX20/GP10/GP20に付加仕様(アナログ入力)を付けて手配する場合、モジュールの校正証明書は、GX10/GX20/GP10/GP20本体の校正証明書に含んで出荷します。アナログ入力モジュールを別手配する場合は、モジュール個別の校正証明書になります(モジュール数分の校正証明書になります)。

● 成績表(QIC)(別売)

形名GX10/GX20/GP10/GP20に付加仕様(アナログ入力/デジタルI/O)を付けて手配する場合、各モジュールのQICは、GX10/GX20/GP10/GP20本体のQICに含んで出荷します。アナログ入力モジュールとデジタルI/Oモジュールを別手配する場合は、モジュール個別のQICとなります(モジュール数分のQICとなります)。

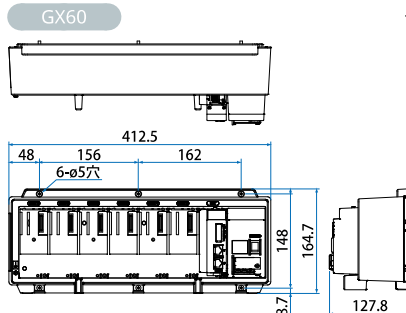
● ユーザーズマニュアル

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。
URL: www.smartdacplus.com/manual/ja/



GX10/GX20 は、パネルマウントの際、2つのパネル取付金具を使用します。使用箇所は、左右または上下の2箇所です。
詳細の寸法およびパネルカット寸法については、一般仕様書 (GS 04L51B01-01JA) を参照してください。

単位：mm
*1 モジュール付き
*2 モジュール無し



データアキュジションシステム GM

カタチも使い方もフレキシブルなデータロガー

長年培った計測技術の実績と信頼により、安心と使いやすさを兼ね備えた、フレキシブルなデータロガーです。モジュール、機能はGX/GPと互換です。



チャンネル数の増減に柔軟に対応

- 最大 420ch 測定
- スライドロックで簡単着脱

Web ブラウザから簡単アクセス

- ハードウェア設定
- リアルタイムモニタ

モバイル接続対応

- Bluetooth 通信
- タブレットによるモニタ、設定が可能

オープンネットワーク

- Modbus、EtherNet/IP、SLMP、OPC-UA サーバ対応

高性能・高信頼設計

- 高い測定精度
- 安心の内部メモリと外部記憶、メディアによる冗長化

耐環境、耐ノイズ性能

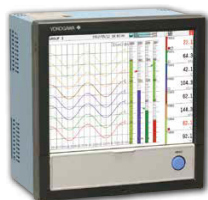
- 広い使用温度範囲：-20 ~ 60°C

オーダーガイド — GX20 構成例

(機器個別オーダーする場合)
(電源 100-240 VAC、ユニバーサル入力、ねじ端子の場合)

アナログ入力 30チャンネル

GX20-1J × 1 台
GX90XA-10-U2N-3N × 3 台



アナログ入力 120チャンネル

GX20-2J × 1 台
GX90EX-02-TP1N-N(本体用) × 1 台
GX60-EXN1W(拡張モジュール含む) × 1 台
GX90XA-10-U2N-3N × 12 台



アナログ入力 450チャンネル

GX20-2J × 1 台
GX90EX-02-TP1N-N(本体用) × 1 台
GX60-EXN1W(拡張モジュール含む) × 6 台
GX90XA-10-U2N-3N × 45 台



GX60：6ユニット

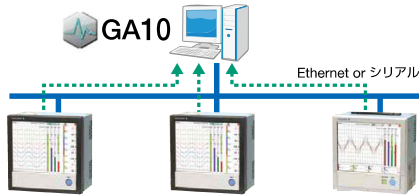
アナログ入力モジュールの測定周期と測定種類

方式	Ch数	測定周期 (最速)	スキャナ	TC	RTD	DCV	DI	mA	抵抗	特長
ユニバーサル(-U2)	10	100ms	SSR	○	○	○	○			ユニバーサル
低耐圧リレー(-L1)	10	500ms	SSR	○		○	○			廉価
電磁リレー(-T1)	10	1s	リレー	○		○	○			耐ノイズ性能
直流電流入力(-C1)	10	100ms	SSR					○		mA専用
高耐圧(-V1)	10	100ms	SSR	○		○	○			高耐圧
高速ユニバーサル(-H0)	4	1ms	—	○	○	○	○			高速測定
4線式RTD/抵抗(-R1)	6	100ms	SSR		○				○	4線式RTD

データロギングソフトウェア GA10(別売)

複数機器のデータをPCで一括収集

ネットワークに接続されたGX/GPを含む機器のデータを、PCでリアルタイムに一括収集するソフトウェアです。PCからのデータ監視やハードディスクへのデータの記録が可能です。



最大接続数：100台
最大収集チャンネル数：2,000チャンネル
高速収集：100ms(最速)

GX/GP以外の機種も接続可能！



DXシリーズ μRシリーズ SMARTDAC+ GM
その他多くの機種に対応。詳しくはGA10のカタログを参照ください

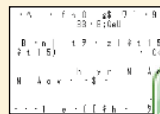
データをまとめて監視！



見やすい画面で、全ての機器のデータをリアルタイムに監視できます。

- 自由にグループ分け可能
- 測定中でも記録開始時までプレイバック
- 確認しやすいアラーム表示(赤)

データをまとめて保存！



バイナリ形式



Excel形式

収集したデータはPCにファイルで保存できます。

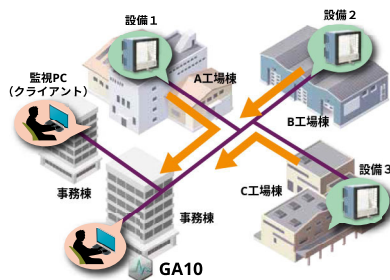
バイナリ形式のため、判読や改ざんは非常に困難です。

Excel形式の保存も可能。

活用例

工場敷地内のデータ監視

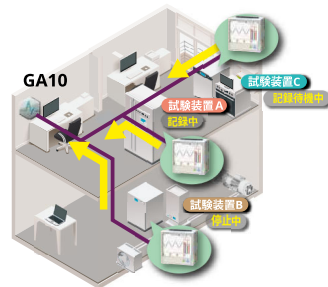
事務所の自席から遠隔監視。
複数のPCでデータの共有もできます。(クライアント)



効果：敷地内の巡回業務が不要！

複数装置のデータ記録

試験装置や製造装置のデータをPCに保存。
一括収集のほか、装置ごとにタイミングの異なる収集もできます。(マルチロギング)



効果：PCで一括/装置ごとにデータ管理！

OpreX™ YOKOGAWAは包括ブランドOpreXのもと、経営から現場までのすべての製品、サービス、ソリューションを提供し、お客様のオペレーショナルエクセルエンスの実現をお手伝いします。

Co-innovating tomorrow. OpreXおよび本文中に掲載の横河電機株式会社の商品名称は、横河電機株式会社の登録商標または商標です。

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。

ご注意



本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」を
よくお読みください。

横河電機株式会社 横河ソリューションサービス株式会社

国内営業部 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32 0422-52-6765

■支社：関西06-6341-1395 ■支店：東北022-243-4441・千葉0436-61-1388・北陸076-258-7010・中部052-684-2004・豊田0565-33-1611・中国082-568-7411・水島086-434-0133
九州092-272-0111・北九州093-521-7234

製品仕様、取扱方法、機種選定に関するご相談は
カスタマーサポートセンター ☎ **0120-569116** にお問合せください。

このカタログの内容は2019年2月現在のものです。記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

All Rights Reserved, Copyright © 2012, Yokogawa Electric Corporation.

[Ed:12/d]

取扱代理店

Printed in Japan, 003(AZ)

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
京都営業所 TEL: 075-671-0141 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1006
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040 川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

YOKOGAWA ◆ Co-innovating tomorrow™

AZ-S-2

メールマガジン配信中(登録無料)
www.yokogawa.co.jp/ns/