

Models FX1002/FX1004/

FX1006/FX1008/FX1010/FX1012

FX1000

ファーストステップガイド

vigilantplant.[®]

目次

はじめに.....	3
本機器を安全にご使用いただくために	3
本体の取り扱い上の注意	4
CF カードの取り扱い上のご注意	4
梱包内容の確認	5
本体のスタイルナンバー、リリースナンバー、ファームウェアのバージョンナンバー	6
環境保護.....	7
このマニュアルで使用している記号	7
機能の紹介	8
測定対象.....	8
データ保存機能	8
表示機能.....	8
その他の機能	8
DAQSTANDARD for FX1000.....	8
FX のシステム構成.....	9
用語の定義.....	9
各部の名称	10
FX1000 の使用手順	11
基本操作.....	12
操作キー	12
画面.....	12
状態表示部の表示	13
運用モード.....	14
数値、文字を入力する	15
CF カードをセットする / 取り出す	16
機能の設定と運転操作.....	18
日付 / 時刻を設定する	18
入力レンジを設定する	19
温度測定チャンネル、入力レンジ、タグを設定する	19
流量測定チャンネル、入力レンジ、アラーム、タグを設定する	22
チャンネルを表示グループに割り付ける	23
波形表示の時間軸を設定する	24
設定データを保存する	25
メモリサンプルをスタートする	26
メモリサンプルをストップする	26
トレンド表示、デジタル表示、バーグラフ表示を切り換える	27
メッセージ「スタート」を書き込む	28
PC のブラウザで FX を監視する (Ethernet)(付加仕様、/C7).....	30
DAQSTANDARD で測定データを表示する	33

FX1000 ユーザーズマニュアル (電子マニュアル : IM04L21B01-01JA)

- 第 1 章 機能の説明
- 第 2 章 共通操作
- 第 3 章 測定チャンネルとアラーム
- 第 4 章 運転画面の切り換え
- 第 5 章 表示内容変更操作
- 第 6 章 データの保存 / 読み込み
- 第 7 章 動作のカスタマイズ (イベントアクション、リモート制御機能 (付加仕様、/R1、/PM1))
- 第 8 章 セキュリティ機能
- 第 9 章 演算 / レポート機能 (付加仕様、/M1、/PM1、/PWR1)
- 第 10 章 トラブルシューティング
- 第 11 章 保守
- 第 12 章 設置・配線
- 第 13 章 仕様
- 第 14 章 設定項目

FX1000 通信インタフェースユーザーズマニュアル (電子マニュアル : IM04L21B01-17JA)

- 第 1 章 イーサネットインタフェースを使う (付加仕様、/C7)
- 第 2 章 シリアル通信インタフェースを使う (付加仕様、/C2、/C3)
- 第 3 章 コマンド
- 第 4 章 レスポンス
- 第 5 章 ステータスレポート
- 第 6 章 仕様

はじめに

このたびは、FX1000(以下、「FX」と呼びます)をお買い上げいただきましてありがとうございます。このマニュアルは、FXの操作の基本について説明したものです。ご使用前にこのマニュアルと下記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。

紙マニュアル

マニュアル名	マニュアル No.
FX1000 ご使用上の注意事項 / 設置・配線ガイド	IM 04L21B01-03JA
CD の使い方	IM 04L21B01-66JA
FXA120 DAQSTANDARD のインストール / 電子マニュアルの開き方	

電子マニュアル

マニュアル名	マニュアル No.
FX1000 ユーザーズマニュアル	IM 04L21B01-01JA
FX1000 ファーストステップガイド	IM 04L21B01-02JA
FX1000 ご使用上の注意事項 / 設置・配線ガイド (紙マニュアルと同じ)	IM 04L21B01-03JA
FX1000 通信インタフェース (/C2、/C3、/C7) ユーザーズマニュアル	IM 04L21B01-17JA

DAQSTANDARD の電子マニュアル

マニュアル名	マニュアル No.
FXA120 DAQSTANDARD for FX1000 ビューア ユーザーズマニュアル	IM 04L21B01-63JA
FXA120 DAQSTANDARD for FX1000 ハードウェア設定 ユーザーズマニュアル	IM 04L21B01-64JA
CD の使い方	IM 04L21B01-66JA
FXA120 DAQSTANDARD のインストール / 電子マニュアルの開き方 (紙マニュアルと同じ)	

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、当社支社・支店・営業所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。
- 本製品の TCP/IP ソフトウェアおよび、TCP/IP ソフトウェアに関するドキュメントは、カリフォルニア大学からライセンスを受けた BSD Networking Software、Release 1 をもとに当社で開発 / 作成したものです。

履歴

2011 年 11 月 初版発行
2012 年 9 月 2 版発行

商標

- vigilantplant は、当社の登録商標です。
- Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- 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。

本機器を安全にご使用いただくために

- 本機器は IEC 規格安全階級 II (保護接地端子付き)、設置カテゴリ II、および EN61326-1(EMC 規格)、測定カテゴリ II(CAT II)* の製品です。

* 測定カテゴリ II(CAT II)。

低電圧施設に接続された回路を計測するもので、配電盤などの固定設備から供給される電気機器に適用

- 本機器は、EN61326-1(EMC 規格)、クラス A(商工業地域使用) の製品です。
- 本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたってはここに記載されている安全のための注意事項を必ずお守りください。このマニュアルに記載されていない方法で使用する、本機器によって提供されている保護が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、当社は責任と保証を負いかねます。
- 本機器は、屋内専用の機器です。

■ 本書に対する注意

- 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。また、本書は大切に保管していただきますようお願いいたします。
- 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

当該製品および本書には、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。



"取扱注意" (人体および機器を保護するために、マニュアルを参照する必要がある場所に付いています。)



保護接地端子



交流



直流

- 当該製品および当該製品を組み込むシステムの保護・安全のため、当該製品を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項その他の注意事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合には、当該製品の保護機能が損なわれるなど、その機能が十分に発揮されない場合があり、この場合、当社は一切、製品の品質・性能・機能および安全性を保証いたしません。
- 当該製品および当該製品で制御するシステムでの落雷防止装置や機器などの、当該製品や制御システムに対する保護・安全回路の設置、または当該製品や制御システムを使用するプロセス、ラインのフルプルーフ設計やフェールセーフ設計その他の保護・安全回路の設計および設置の場合は、お客様の判断で、適切に実施され、また当該製品以外の機器で実現するなど別途検討いただき、また用意するようお願いいたします。
- 当該製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- 当該製品は原子力および放射線関連機器、鉄道施設、航空機器、船用機器、航空施設、医療機器などの人身に直接かかわるような状況下で使用されることを目的として設計、製造されたものではありません。人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する場合には、お客様の責任において、当該製品以外の機器・装置をもって人身に対する安全性を確保するシステムの構築をお願いいたします。
- 当該製品を改造することは固くお断りいたします。

警 告

● 電 源

機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているか必ず確認したうえで、本機器の電源を入れてください。

● 保護接地

感電防止のため、本機器の電源を入れる前には、必ず保護接地を行ってください。

● 保護接地の必要性

本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり、保護接地端子の結線を外したりしないでください。いずれの場合も本機器の保護動作が無効になり、危険な状態になります。

● 保護機能の欠陥

保護接地などの保護機能に欠陥があると思われるときは、本機器を動作させないでください。また本機器を動作させる前には、保護機能に欠陥がないか確認するようにしてください。

● ガス中での使用

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。

腐食性ガス (H₂S、SO_x 等) 濃度の高い環境での長時間の使用は故障の原因になります。

● ケースの取り外し

当社のサービスマン以外はケースを外さないでください。本機器内には高電圧の箇所があり、危険です。

● 外部接続

保護接地を確実にってから、測定対象や外部制御回路への接続を行ってください。

● 保護構造の損傷

本書に記載のない操作を行うと、本機器の保護構造が損なわれることがあります。

注 意

本機器はクラス A の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要です。

■ 本製品の免責

- 当社は、別途保証条項に定める場合を除き、当該製品に関していかなる保証も行いません。
- 当該製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ ソフトウェアの取扱注意

- 当社は、別途保証条項に定める場合を除き、当該製品のソフトウェアに関していかなる保証も行いません。
- 当該製品のソフトウェアは、特定された 1 台のコンピュータでご使用ください。
- 別のコンピュータに対してご使用になる場合は、別途ご購入ください。
- 当該製品のソフトウェアを、バックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りいたします。
- 当該製品のソフトウェアの収められているオリジナルメディアは、大切に保管してください。
- 当該製品のソフトウェアの逆コンパイル、逆アセンブルなど (リバースエンジニアリング) を行うことは、固くお断りいたします。
- 当該製品のソフトウェアは、当社の事前の承認なしに、その全部または一部を譲渡、交換、転貸などによって第三者に使用させることは、固くお断りいたします。

本体の取り扱い上の注意

- 本機器は、多くのプラスチック部品を使用しています。清掃するときは、乾いた柔らかい布で拭きしてください。清掃にベンジンやシンナーなどの有機溶剤または洗剤を使用しないでください。変色や変形、破損の原因になります。
- 帯電したものを信号端子に近づけないでください。故障の原因になります。
- 表示部、操作キー部などに揮発性薬品をかけたり、ゴムやビニール製品を長時間接触したまま放置したりしないでください。故障の原因になります。
- 使用しないときは、電源の供給をやめてください。
- 本体から煙が出ている、異臭がする、異音がするなどの異常が認められたときは、直ちに電源の供給をやめてください。異常が認められたときは、お買い求め先までご連絡ください。

CF カードの取り扱い上のご注意

- CF カードは精密製品ですので、取り扱いには十分注意してください。
- CF カードは、高温または低温環境下では書き込み不良を起こすことがあります。低温 (10℃程度以下) で使用される場合は、本機器のウォームアップ (30 分以上) が終了してからご使用ください。高温 (40℃程度以上) で使用される場合は、データを保存するときに CF カードをドライブに挿入し、データの保存が終了したあとは取り出しておくことをお勧めします。
- 電源のオン/オフは CF カードを取り出した状態で行ってください。
- 人体に静電気を帯びている状態でコンパクトフラッシュ部を触ると、誤動作が生じる場合があります。
- CF カードの一般的な取り扱い上の注意については、ご使用の CF カードに添付されている取扱説明書をお読みください。

注 意

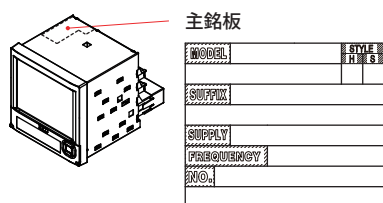
- 振動や衝撃のある場所で、CF カードを動作させないでください。CF カードやドライブが故障する恐れがあります。

梱包内容の確認

梱包箱を開けたら、ご使用前に以下のことを確認してください。
万一、お届けした品の間違いや品不足、または外観に異常が認められる場合には、お買い求め先にご連絡ください。

FX 本体

FX 本体の上面に銘板があります。銘板に記載されている MODEL(形名)と SUFFIX(仕様コード)で、ご注文どおりの品であることを確認してください。



NO.(計器番号)

お買い求め先にご連絡いただく際には、この番号もご連絡ください。

形名と仕様コード

形 名	基本仕様 コード	付加仕様 コード	記 事
FX1002			2ch、最短測定周期：125ms
FX1004			4ch、最短測定周期：125ms
FX1006			6ch、最短測定周期：1s
FX1008			8ch、最短測定周期：1s
FX1010			10ch、最短測定周期：1s
FX1012			12ch、最短測定周期：1s
外部メディア スロット	-0		CF カードスロットなし、メディア 付属せず ^(注)
	-4		CF カードスロット付き、メディア 付属
表示言語	-1		日本語、DST(夏/冬時間)
チャンネル耐圧	-H		1000 VAC(50/60 Hz)、1 min
	-L		400 VAC(50/60 Hz)、1 min
付加仕様	/A1		アラーム出力リレー 2 点 (C 接点) ^{*1}
	/A2		アラーム出力リレー 4 点 (C 接点) ^{*1}
	/A3		アラーム出力リレー 6 点 (C 接点) ^{*1*3}
	/A4A		アラーム出力リレー 12 点 (A 接点) ^{*1*3}
	/C2		RS-232 通信インタフェース ^{*2}
	/C3		RS-422A/485 通信インタフェース ^{*2}
	/C7		Ethernet 通信インタフェース
	/F1		FAIL/ 状態出力リレー ^{*3}
	/M1		演算機能 (レポート機能を含む)
	/N2		3 線式絶縁 RTD ^{*4}
	/N3F		拡張入力 (Pt1000 含まず)
	/P1		DC/AC24V 電源駆動
	/R1		リモート制御 8 点 ^{*5}
	/TPS2		24VDC 伝送器電源出力 (2 ループ) ^{*6}
	/TPS4		24VDC 伝送器電源出力 (4 ループ) ^{*7}
	/USB1		USB インタフェース (1 ポート)
	/PM1		パルス入力 3 点、リモート制御 5 点 (演算機能を含む) ^{*8}
	/CC1		入力値補正機能
	/LG1		Log スケール
	/PWR1		電力モニタ (演算機能を含む) ^{*9}

注：内部メモリに保存されているデータを外部へ取り出すには、通信付加仕様 (/C2、/C3 または /C7)、または USB 付加仕様 (/USB1) が必要です。

*1 /A1、/A2、/A3、/A4A はどの組み合わせも同時に選択不可

*2 /C2、/C3 は同時に選択不可

*3 /A3 または /A4A と、/F1 は同時に選択不可

*4 FX1002、FX1004 は /N2 選択不可

*5 /R1 を選択した場合、/A4A、/TPS2、/TPS4、/PM1、/PWR1 は選択不可

*6 /TPS2 を選択した場合、/TPS4、/A2、/A3、/A4A、/F1、/R1、/PM1 は選択不可

*7 /TPS4 を選択した場合、/TPS2、/A1、/A2、/A3、/A4A、/F1、/R1、/PM1 は選択不可

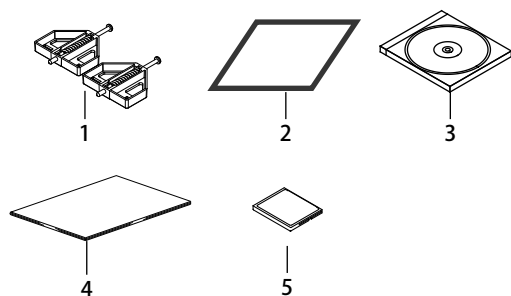
*8 /PM1 を選択した場合、/A4A、/M1、/R1、/TPS2、/TPS4、/PWR1 は選択不可

*9 /PWR1 を選択した場合、/A3、/A4A、/F1、/R1、/PM1、/M1 は選択不可

*10 /TPS2、/PWR1、/A1 は 3 つ同時に選択不可

付属品

次の付属品が添付されています。品不足や損傷のないことを確認してください。



番号	品名	部品番号・形名	数量	備考
1	取付金具	B8730BU	2	パネル取り付け用
2	防塵防滴用 ゴムパッキン	—	1	単体取り付け時、防 塵防滴性能が必要な 場合に使用
3	FX1000 DAQSTANDARD/ Manuals	FXA120	1	CD。FX1000 の付属ソ フトウェアとすべて のマニュアルを収納。
4	FX1000 ご使用上の注意事項 設置・配線ガイド	IM 04L21B01-03JA	1	A3 サイズ
	CD の使い方 FXA120 DAQSTANDARD のイ ンストール / 電子マ ニュアルの開き方	IM 04L21B01-66JA	1	A4 サイズ
5	CF カード ^{*1}	772093	1	512M バイト

*1 CF カードスロットが付いている（外部メモリの基本仕様コード「4」）
場合のみ。CF カードの容量は、変更となる場合があります。

アクセサリ（別売）

別売品のアクセサリとして次のものがあります。ご注文されたときは、品不足や損傷がないことを確認してください。アクセサリについてのお問い合わせやご注文は、お問い合わせ先までご連絡ください。

番号	品名	形名	販売単位	備考
1	CF カード	772093	1	512M バイト
		772094	1	1G バイト
		772095	1	2G バイト
2	CF カードアダプタ	772090	1	—
3	シャント抵抗	X010-250-3	1	250Ω ± 0.1%
		X010-100-3	1	100Ω ± 0.1%
		X010-010-3	1	10Ω ± 0.1%
4	電線固定形変流器 (推奨)	CTW10	1	定格一次電流 100A 定格二次電流 1A
		CTW15	1	定格一次電流 100A 定格二次電流 1A
		CTW20	1	定格一次電流 200A 定格二次電流 1A
		CTW35	1	定格一次電流 300A 定格二次電流 1A
5	取付金具	B8730BU	2	—
6	端子用ねじ	B8730CZ	—	予備用 M3(入出力端子用)
		B8730CY	—	予備用 M4(電源端子用)

操作部カバーの前面に取り付けるラベルについて

操作部カバーの前面に、ラベルを取り付けることができます。ラベルのデータが、製品添付の CD 内に、Excel ファイルとして収納されています。印刷してご利用ください。

ラベルのサイズ：縦 19 ± 0.3mm、横 90 ± 0.3mm

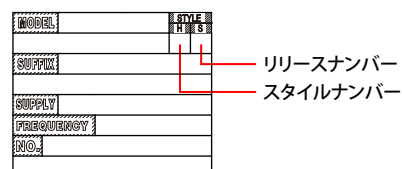
本体のスタイルナンバー、リリースナンバー、ファームウェアのバージョンナンバー

スタイルナンバー：本機器のハードウェアに関する管理番号です。主銘板に表示されています。

リリースナンバー：本機器のファームウェアに関する管理番号です。主銘板に表示されています。ファームウェアのバージョンナンバーの整数部分と一致します。

例：ファームウェアのバージョンナンバーが「2.01」のとき、リリースナンバーは「2」となります。

ファームウェアのバージョンナンバー：本機器のシステム情報画面に表示されます。操作方法は、FX1000 ユーザーズマニュアル (IM 04L21B01-01JA) の「2.5 FX の情報を確認する」をご覧ください。



環境保護

製品の汚染防止管理について



「FX1000 ご使用上の注意事項 / 設置・配線ガイド」(IM 04L21B01-03JA) をご覧ください。

本製品の廃棄方法について

廃電気電子機器指令 (2002/96/EC) に基づき、本製品の廃棄方法について説明しています。この指令は EU 圏内のみで有効です。

・マーキング

この製品は WEEE 指令 (2002/96/EC) マーキング要求に準拠します。ラベルは、この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。



■ ← 製造年月日が表示されています。

・製品カテゴリー

WEEE 指令の付属書 1 に示される製品タイプに準拠して、この製品は " 監視及び制御装置 " の製品として分類されます。

家庭廃棄物では処分しないでください。

不要な製品を処分する際は、お近くの横河ヨーロッパ・オフィスまでご連絡ください。

本製品の電池廃棄方法について

下記記載内容は DIRECTIVE 2006/66/EC(以下、EU 新電池指令) に関するもので、欧州連合域内においてのみ有効です。

本製品には電池が使用されています。本製品に組み込まれている電池はお客様で取り外すことができないため、製品本体とともに処分して下さい。EU 圏内で製品を廃棄する場合はお近くの横河ヨーロッパオフィスまでご連絡下さい。家庭廃棄物では処分しないで下さい。

電池の種類：リチウム電池



注) 上記シンボルマークは、EU 新電池指令の付属書 II に規定されている通り分別収集が義務付けられていることを意味しています。

このマニュアルで使用している記号

- ・ このマニュアルでは、表示言語が日本語 (基本仕様コード 「-1」) の場合について説明しています。
- ・ 表示言語の設定については、FX1000 ユーザーズマニュアル (IM04L21B01-01JA) の「2.6 表示言語を変更する」をご覧ください。

単位

K …… 「1024」の意味です。使用例:768K バイト (ファイル容量)

k …… 「1000」の意味です。

このマニュアルでは、注記を以下のシンボルで区別しています。



本機器で使用しているシンボルマークで、人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに、その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページに目印として、「警告」「注意」の用語と併用して使用しています。

警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。



関連する操作や説明の参照先をこのマークのあとに記述しています。

[]

画面に表示される文字列を表示します。

機能の紹介

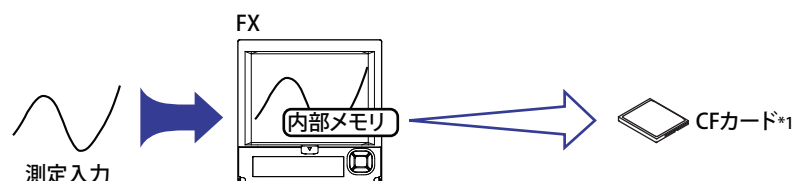
測定対象

直流電圧、熱電対、測温抵抗体、ON/OFF 信号を接続し、温度、流量などの各種測定ができます。FX は、入力信号を測定周期でサンプリングして測定値とします。測定周期は、FX1002、FX1004 は最速 125ms、FX1006、FX1008、FX1010、および FX1012 では最速 1s です。

アラームは、測定チャンネルごとにアラーム条件を 4 点まで設定できます。

データ保存機能

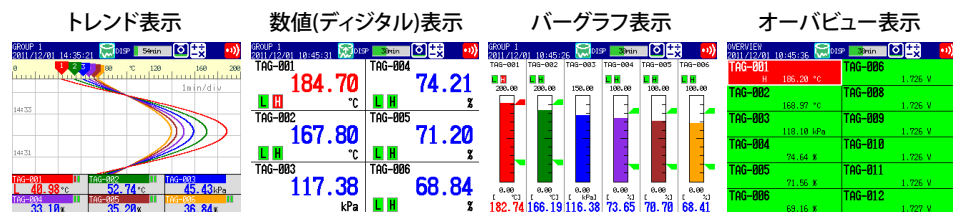
測定データを常時記録する方法と、アラームなどの事象が起こったときだけ記録する方法があります。測定データは、指定した周期で内部メモリに記録されます。内部メモリのデータを自動または手動で CF カード^{*1}に保存できます。



*1 CF カードスロットが付いている製品 (基本仕様コード「-4」) の場合

表示機能

測定データを、グループごとにトレンド波形、数値、バーグラフ表示できます。また、すべてのチャンネルを 1 画面に表示して監視するオーバビュー画面もあります。



その他の機能

演算機能 (付加仕様、/M1、/PM1、/PWR1)	演算チャンネルに演算式を割り当てて各種演算ができます。
FAIL/ 状態出力機能 (付加仕様、/F1)	FX がフェイルするとリレー出力します。また、内部メモリの残容量などの FX の状態を監視してリレー出力します。
リモート制御機能 (付加仕様、/R1)	リアパネルの端子からリモート入力を与えると、指定した動作を実行します。
セキュリティ機能	登録したユーザーだけが FX を操作できます。また、キー操作を禁止できます。
通信機能 (付加仕様、/C2、/C3、/C7)	イーサネット通信インタフェースでは、Web ブラウザによる監視、アラーム発生時などに E メール送信、FTP サーバへの測定データの自動保存ができます。また、Modbus プロトコルにより、ネットワーク上の機器のデータを読み込んで表示できます。

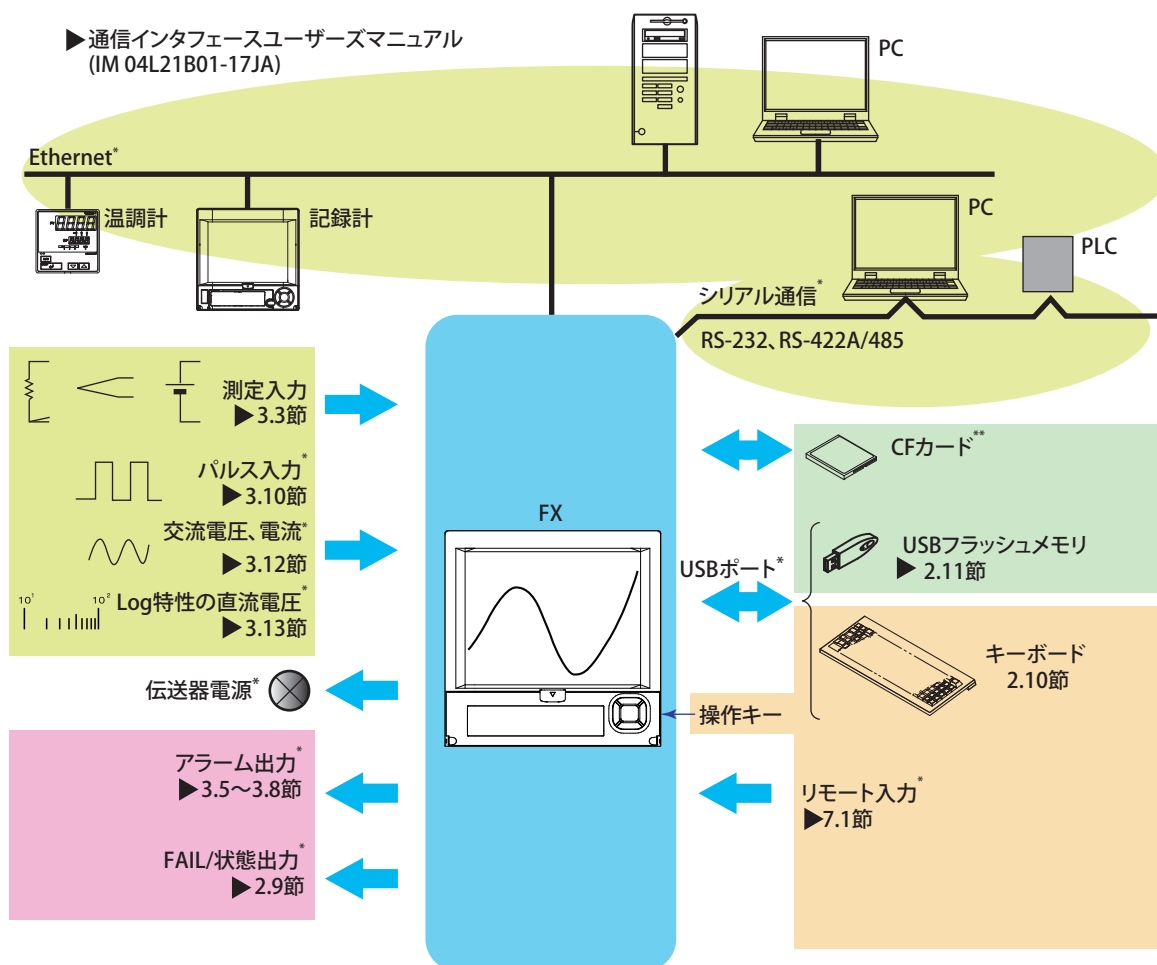
DAQSTANDARD for FX1000

付属のソフトウェア「DAQSTANDARD for FX1000」では、測定データの表示、測定データのデータ形式変換、FX の設定データ作成ができます。

FX のシステム構成

FX は下図のようにシステムを構成できます。

参照節は、FX1000 ユーザーズマニュアル (IM 04L21B01-01JA) の節です。



* : 付加仕様

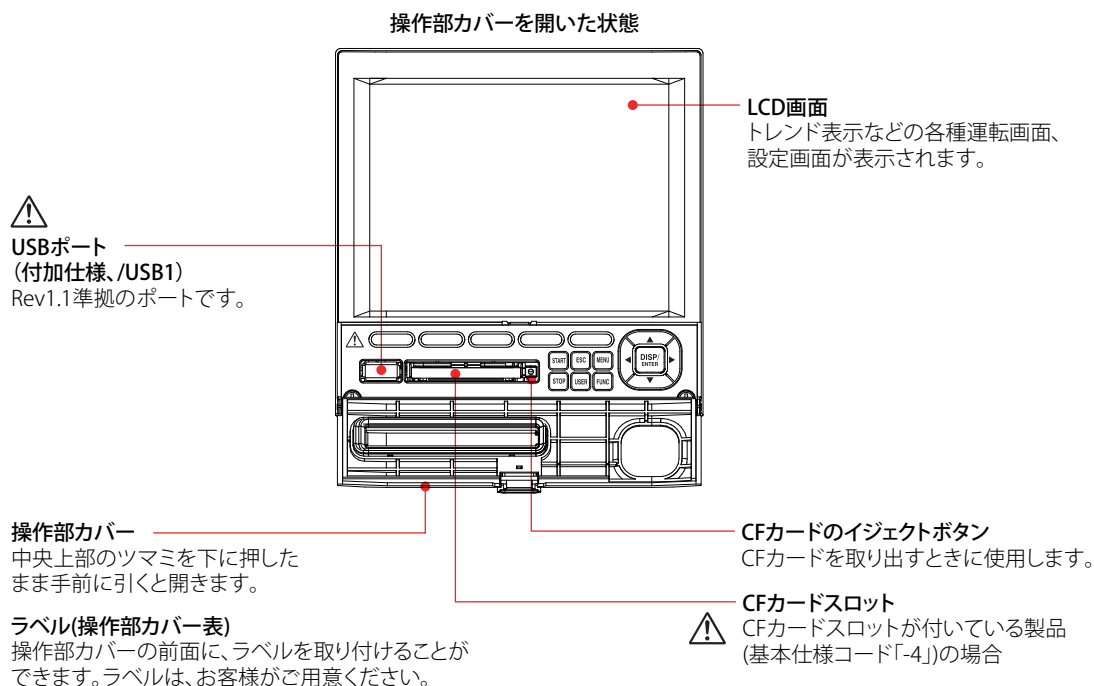
** : CFカードスロットが付いている製品(基本仕様コード「-4」)の場合

用語の定義

- **メモリサンプル**
測定データを記録することです。
- **メモリストート**
メモリサンプルをスタートすることです。
- **メモリストップ**
メモリサンプルをストップすることです。
- **表示データ**
FX の画面に表示される波形データです。測定データを表示データのサンプリング周期で記録したものです。
- **イベントデータ**
表示データとは別に指定したサンプリング周期で記録した測定データです。
- **マニュアルサンプル**
手動で測定データ (瞬時値) を記録することです。

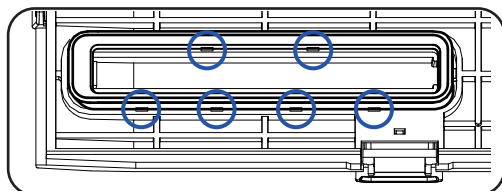
各部の名称

フロントパネル

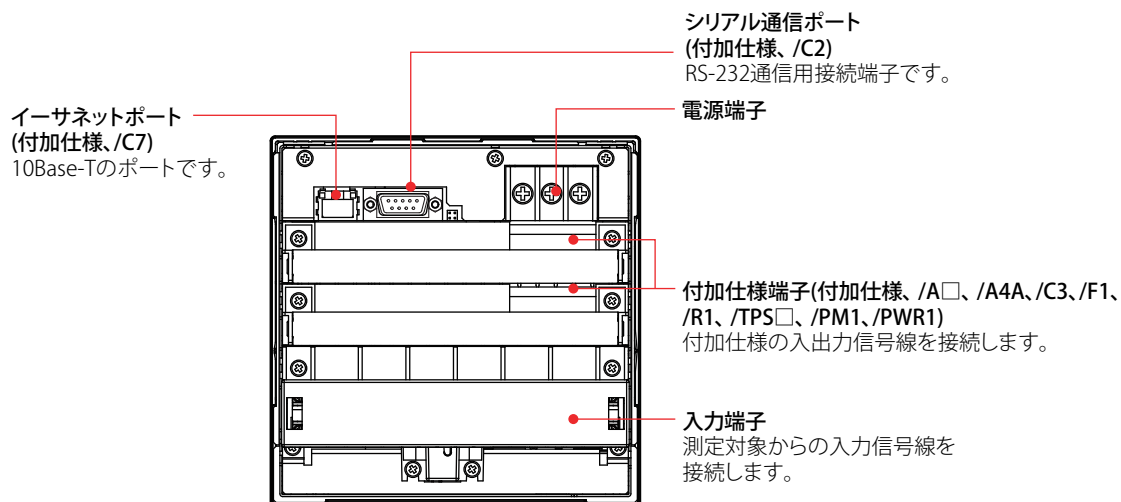


注 意

- ・ 閉じるときは、中央上部のツマミが上がりきるまで、操作部カバーを押し込んでください。操作部カバーが正しく閉じられていないと、防塵防滴性能が損なわれることがあります。
- ・ ゴムパッキンが外れたときは、ゴムパッキンの突起部が下側になるように取り付けてください。逆に取り付けると、防塵防滴性能が損なわれます。突起部を指で軽く押しながら、しっかりと取り付けてください。

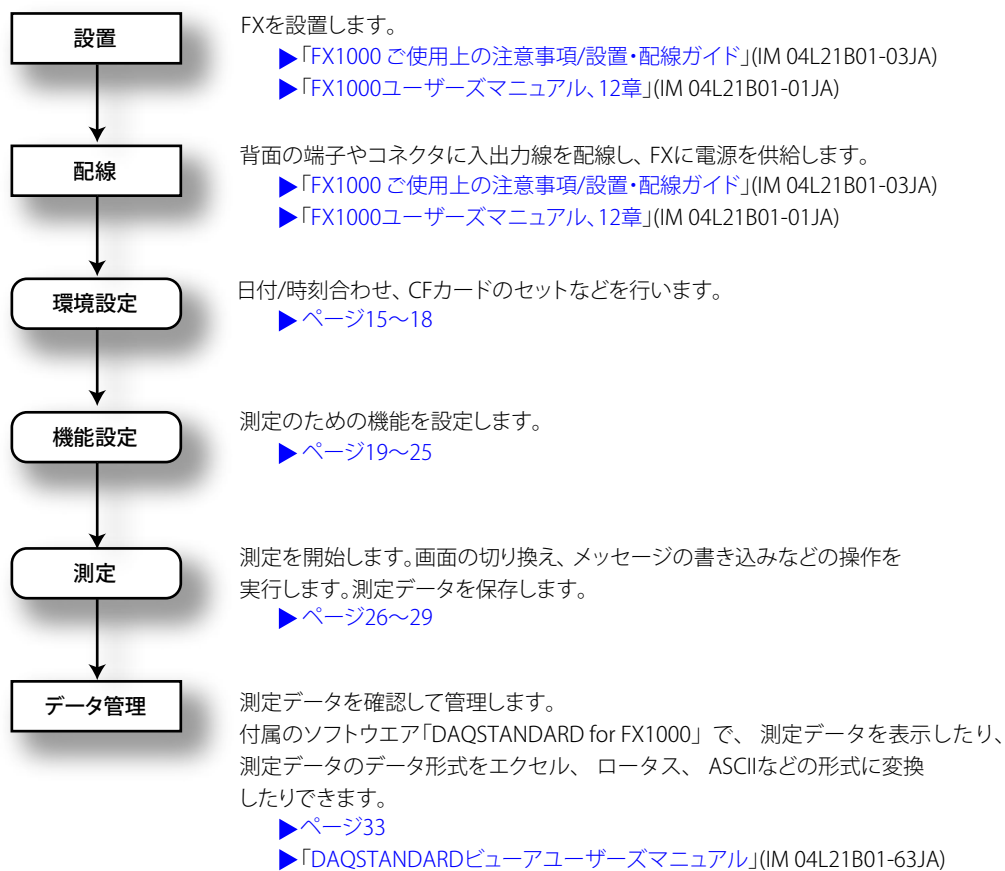


リアパネル



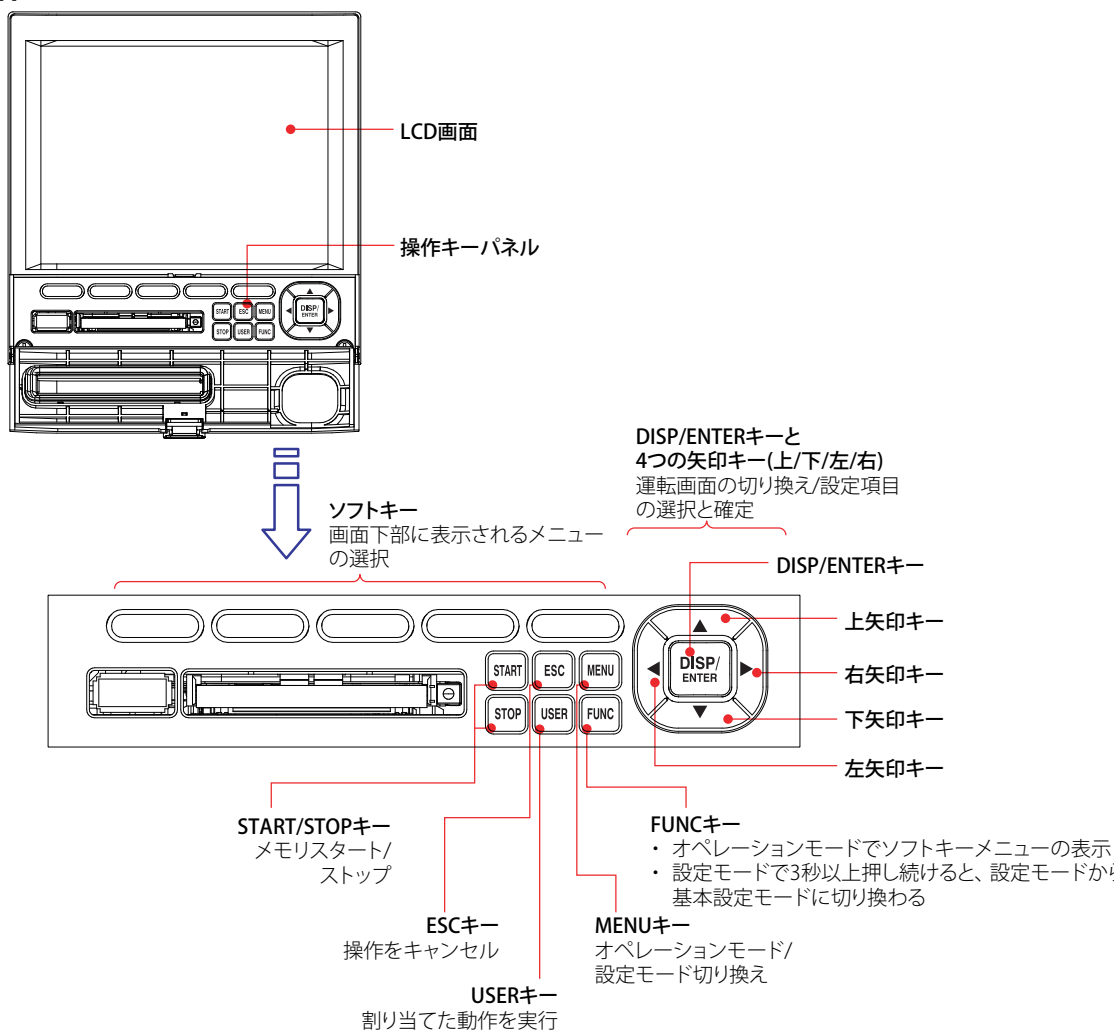
FX1000 の使用手順

はじめて FX を使用するとき、下記の順序で操作します。

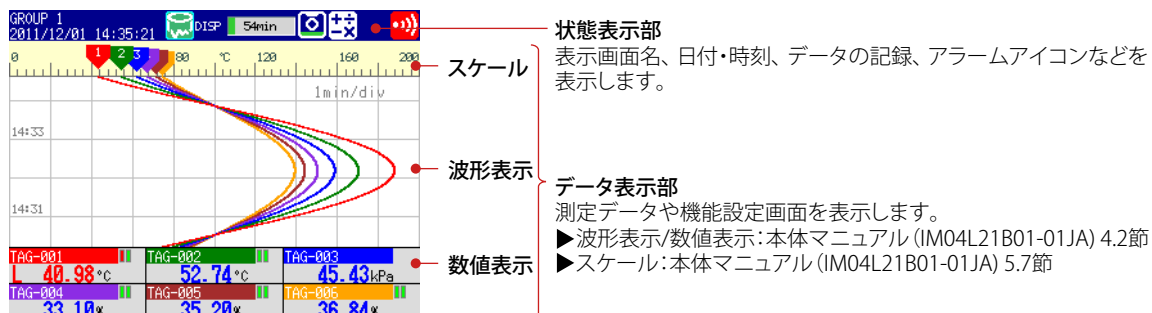


基本操作

操作キー



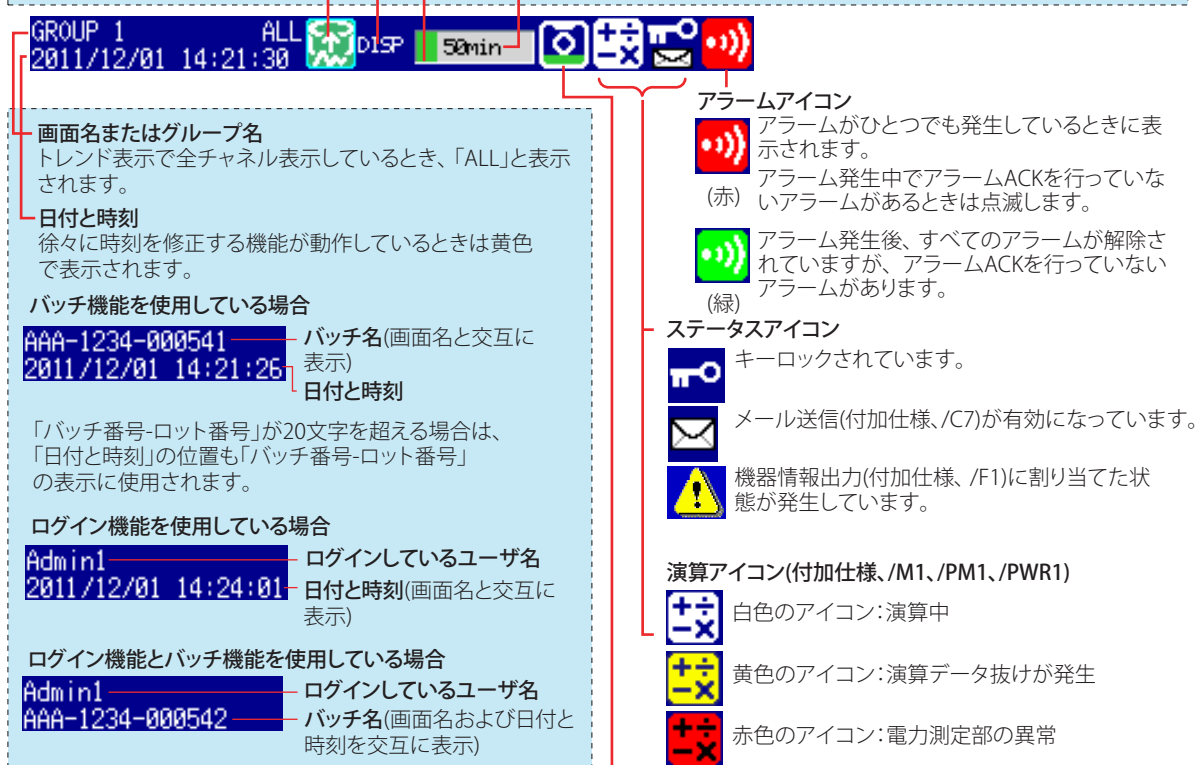
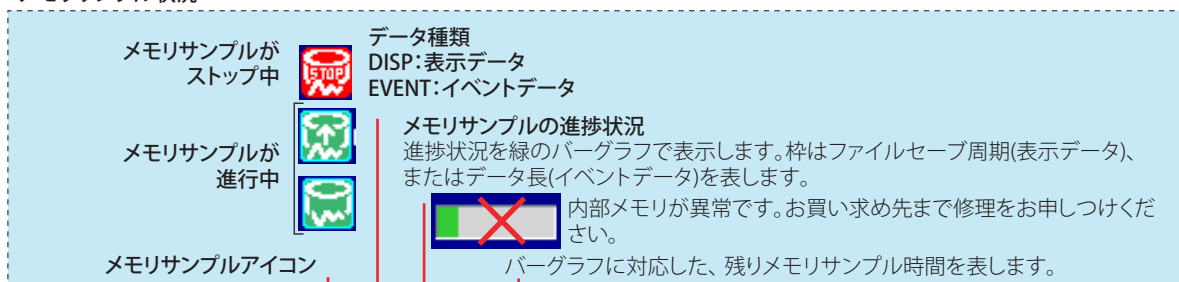
画面



状態表示部の表示

状態表示部に下記の情報が表示されます。

メモリサンプル状況

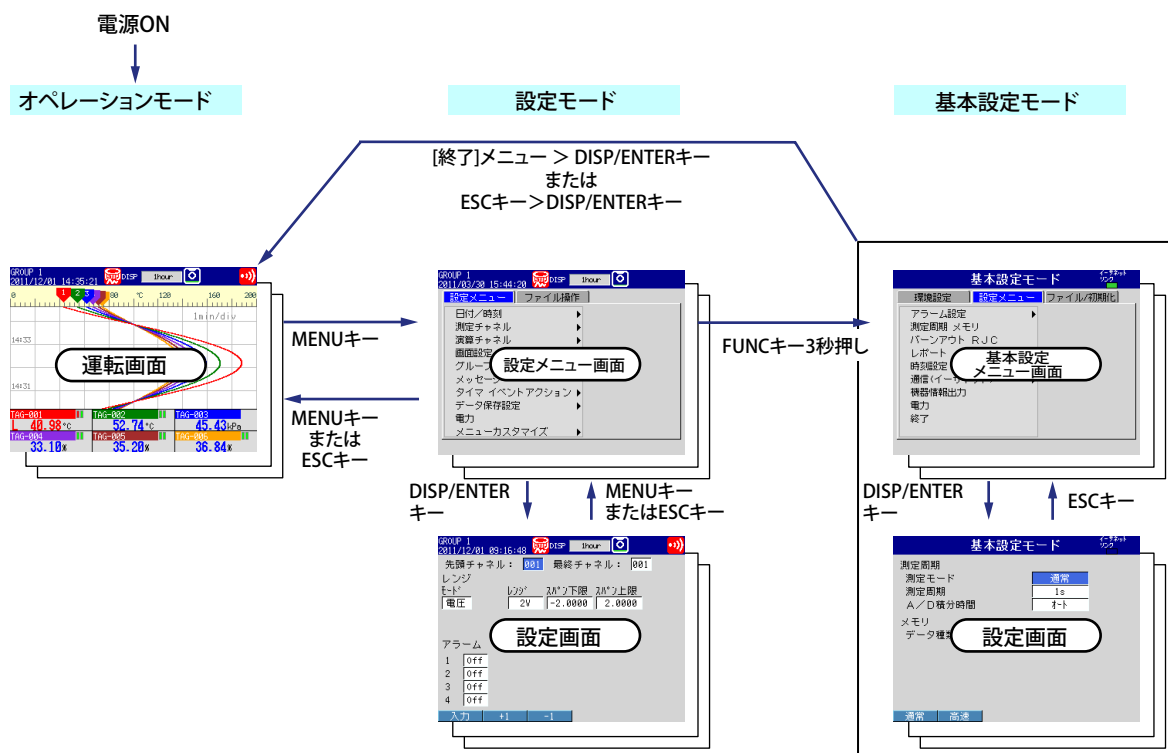


緑色のレベル表示は、CFカードの使用量を表します。「メディアFIFO」*を使用していない場合、空き容量がCFカード容量の10%以下になると、レベル表示が赤色に変わります。

* FX1000ユーザーズマニュアルの1.4節を参照。

運用モード

モード遷移図



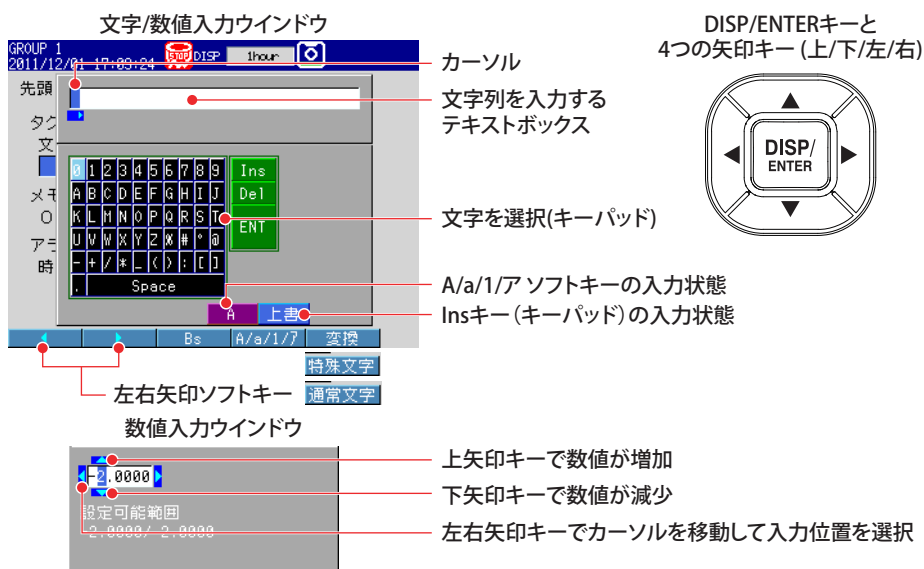
FXには3つのモードがあります。

モードの種類	内容
オペレーションモード	測定を行うためのモードです。
設定モード	入力レンジや測定方法などを設定するモードです。一部の項目を除き、メモリサンプル中に設定内容を変更できます。
基本設定モード	測定周期、測定データ保存方式など、基本的な項目を設定するモードです。メモリサンプル中には、このモードに切り換えることはできません。

* 設定モード、基本設定モードの内容については、ユーザーズマニュアル (IM 04L21B01-01JA) 14章「設定項目」をご参照ください。

数値、文字を入力する

日付 / 時刻の設定や入力レンジの表示スパンの設定、タグ名の設定、メッセージ文字列の設定、パスワードの設定 / 入力などに使用します。



文字列を入力する

文字列を入力するウインドウが表示されたら下記のキー操作で入力します。

- 左右矢印ソフトキー： テキストボックスのカーソルを移動して、入力位置を選択します。
- キーパッド： **4つの矢印キー(上/下/左/右)**でキーパッドのカーソルを移動し、入力文字を選択します。
Ins： 挿入 / 上書きの切り換え。
Del： テキストボックスのカーソル位置の文字を消去。
ENT： テキストボックスに入力された文字列の確定。
- **DISP/ENTER キー**： キーパッドで選択した文字をテキストボックスに入力、あるいは **Ins**、**Del**、**ENT** を実行します。
- **Bs ソフトキー**： カーソル位置のひとつ前の文字を消去します。
- **A/a/1/ アソフトキー**： アルファベット大文字 (A)/ アルファベット小文字 (a)/ 数値 (1)/ カタカナ (ア) を選択します。
A/a/1/ アソフトキーを押すたびに入力できる文字種類が変わります。選択されている文字種類は文字 / 数値入力ウインドウの下部に表示されます。
- **変換ソフトキー**： カタカナ入力時にこのソフトキーを押すと、漢字に変換できます。

次のソフトキーは、測定チャンネルや演算チャンネルなどの単位設定のとき表示されます。

- **特殊文字ソフトキー**： 特殊文字を入力します。「μ」、「度」、「Ω」を設定できます。
- **通常文字ソフトキー**： 特殊文字選択画面を終了します。

漢字変換する

文字列を入力するときの漢字変換方法です。

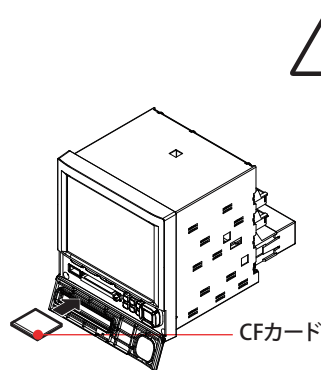
1. 漢字変換したい文字列をカタカナ (ア) で入力します。
2. 変換ソフトキーを押すと漢字変換候補が表示されます。
3. 左右矢印キーで変換文字範囲を選択します。
4. 上下矢印キーで漢字変換文字列を選択します。
5. **DISP/ENTER キー**で確定します。

CF カードをセットする / 取り出す

これは、CF カードスロットが付いている（外部メモリの基本仕様コード「-4」）製品での操作です。

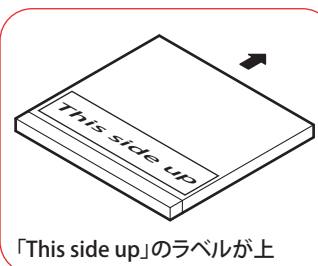
CF カードをセットする

1. 操作部カバーを開く。

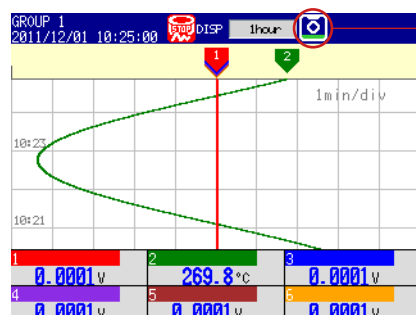


注 意

上下を逆にしてCFカードを強引に差し込むと故障の原因になります。



2. スロットにCF カードを挿入する。



CFカードアイコンが表示される
CFカードが認識されないときは、挿入し直してください。

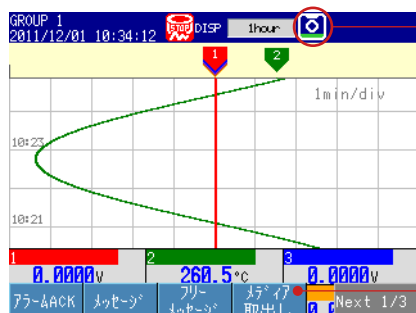
3. 操作部カバーを閉じる。

操作完了。

CF カードを取り出す

<オペレーションモードでの操作>

1. 操作部カバーを開く。
2. FUNC キーを 1 回押す。
3. メディア取出しソフトキーを 1 回押す。

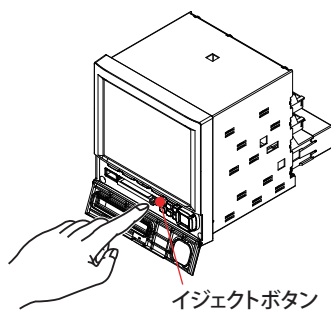


CFカードアイコン

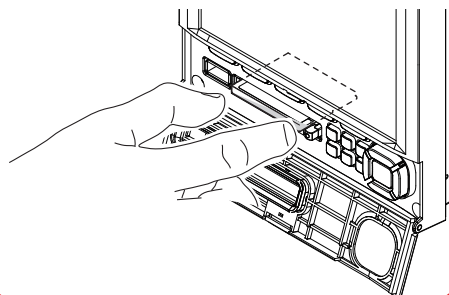
[メディア取出し]

4. CF ソフトキーを 1 回押す。メッセージ「メディアは安全に取りはずすことができます」が表示される。CF カードアイコンが青色で表示。

5. CF カードのイジェクトボタンを押す。CF カードを取り出すと CF カードのアイコンが消える。



クリック感があるまでイジェクトボタンを押し込んでください。
イジェクトボタンが押し込んだ位置で止まります。
CFカードの左右をつまんで取り出します。



6. 操作部カバーを閉じる。

操作完了。

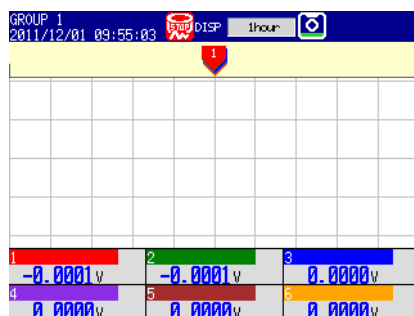
機能の設定と運転操作

以下の操作例の説明で使用している画面の表示内容は、付加仕様の有無や設定内容によって変わることがあります。

日付 / 時刻を設定する

日付を 1 日から 6 日に変更してみます。この操作を実行後は、正しい日付 / 時刻を設定し直してください。

1. オペレーションモード画面を表示。



2. MENU キーを 1 回押す。[設定メニュー] を表示。
3. 下矢印キーを 1 回押す。
カーソルが [日付 / 時刻] に移動。
4. 右矢印キーを 1 回押す。



5. DISP/ENTER キーを 1 回押す。[時刻設定] ウィンドウを表示。
6. 日付を「01 から 06」に設定する。
入力位置の選択: 右矢印キーを何回か押して、カーソルを日のところに移動。
数値の入力: 上矢印キーまたは下矢印キーを何回か押して [6] を表示。
入力の確定: DISP/ENTER キーを 1 回押す。
設定のキャンセル: DISP/ENTER キーを押す (入力の確定) 前に ESC キーを押す。

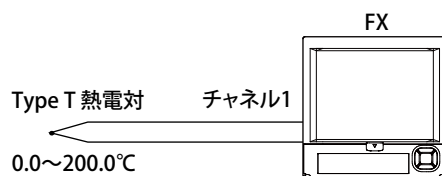


7. ESC キーを 2 回または MENU キーを 1 回押す。オペレーションモード画面に戻る。
操作完了。

入力レンジを設定する

測定チャンネル1で温度を測定し、測定チャンネル2で流量を測定するように設定します。

温度測定チャンネル、入力レンジ、タグを設定する

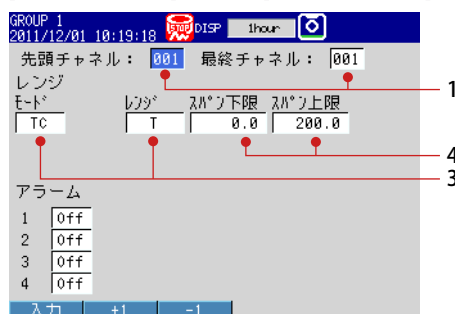


設定項目	説明	図中の番号
チャンネル	チャンネル1を使用する。	1
タグ	TI-001	2
センサ	TypeT 熱電対	3
入力レンジ	0.0 ~ 200.0°C	4

(1) 入力レンジ

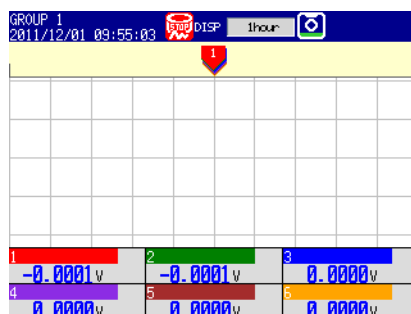
MENU キー（設定モードへの移行）

[設定メニュー] タブ > [測定チャンネル] > [レンジ アラーム]



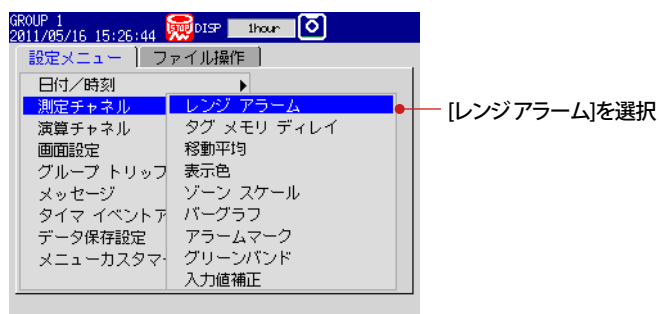
上記画面のとおり設定するための操作

1. オペレーションモード画面を表示。

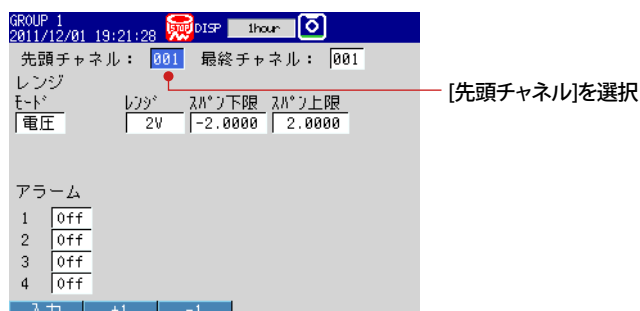


2. MENU キーを1回押す。[設定メニュー]を表示。
3. 下矢印キーを2回押す。[測定チャンネル]を選択。

4. 右矢印キーを1回押す。



5. DISP/ENTER キーを1回押す。



6. [先頭チャンネル]に[001]が表示されているので、そのままとします。

参考操作: +1 ソフトキーを1回押すと[先頭チャンネル]と[最終チャンネル]に「002」が設定されます。

7. 下矢印キーを1回押す。カーソルが[モード]に移動。

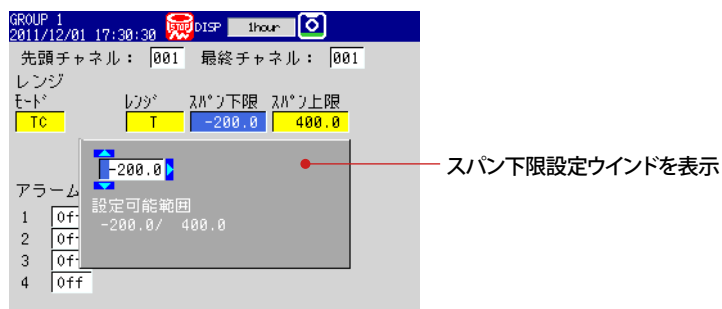
8. TCソフトキーを1回押す。カーソルが[レンジ]に移動。変更された項目が黄色で表示。



9. Next ソフトキーを1回押す。

10. Tソフトキーを1回押す。カーソルが[スパン下限]に移動。

11. 入力ソフトキーを1回押す。



12. スパン下限に「0.0」を入力する。

桁の選択：右矢印キーを1回押す。テキストボックスのカーソルが右に移動。

－記号を消去：上矢印キーを1回押す。「－」が消去される。

同様な操作で、「2」、「0」を消去する。

入力の確定：DISP/ENTER キーを1回押す。[スパン下限]が設定されカーソルが[スパン上限]に移動。

設定のキャンセル：DISP/ENTER キーを押す(入力の確定)前にESC キーを押す。

13. スパン上限に「200.0」を入力する。

操作手順12を参考。

14. DISP/ENTER キーを1回押す。変更内容が確定し、カーソルが先頭チャンネルに戻る。

変更された項目が黄色から白色に変わる。

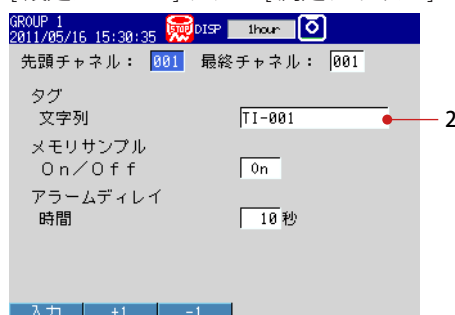


15. ESC キーを3回または MENU キーを2回押す。オペレーションモード画面に戻る。

以下の設定例では、画面の呼び出し操作と設定後の画面だけを示します。

(2) タグ

[設定メニュー]タブ>[測定チャンネル]>[タグメモリディレイ]



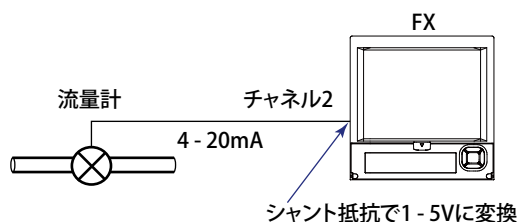
操作完了。

入力レンジの設定方法の詳細については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA)の3.3節「入力レンジを設定する」をご覧ください。

タグの設定方法の詳細については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA)の5.2節「タグを表示する / チャンネル番号を表示する」をご覧ください。

スケールを表示する場合の設定方法については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA)の5.7節「トレンド表示にスケールを表示する」をご覧ください。

流量測定チャンネル、入力レンジ、アラーム、タグを設定する



設定項目	説明	図中の番号
チャンネル	チャンネル 2 を使用する。	1
タグ	FI-002	2
入力信号	1-5V	3
入力レンジ	0.0 ~ 500.0 L/H	4
アラーム条件	120.0 L/H 以下のときアラームを出力する。 出力先：リレー接点 (I03)	5

(1) 入力レンジ、アラーム

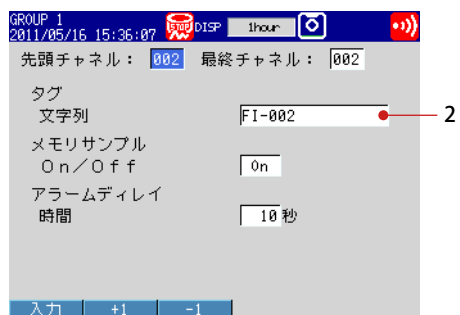
MENU キー（設定モードへの移行）

[設定メニュー] タブ > [測定チャンネル] > [レンジ アラーム]



(2) タグ

[設定メニュー] タブ > [測定チャンネル] > [タグ メモリ ディレイ]

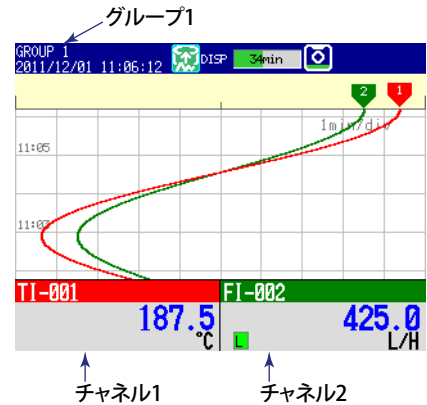


操作完了。

アラームの設定方法の詳細については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA) の 3.7 節「チャンネルにアラームを設定する」をご覧ください。

チャンネルを表示グループに割り付ける

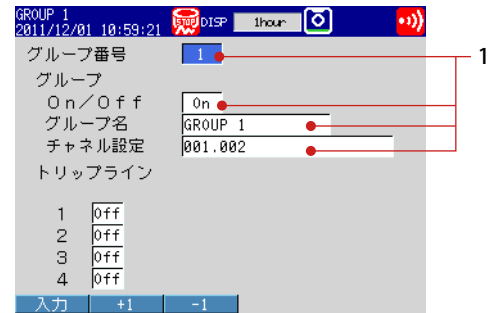
表示グループ1でチャンネル1と2を表示するようにします。



設定項目	説明	図中の番号
グループ	チャンネル1、チャンネル2をグループ1にする。	1

グループ

MENU キー (設定モードへの移行) > [設定メニュー] タブ > [グループトリップライン]

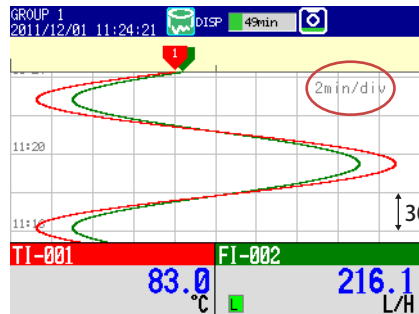


操作完了。

表示グループの設定方法の詳細については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA) の 5.1 節「表示グループを設定する」をご覧ください。

波形表示の時間軸を設定する

トレンド波形の 1div あたりの時間を 2 分に設定します。

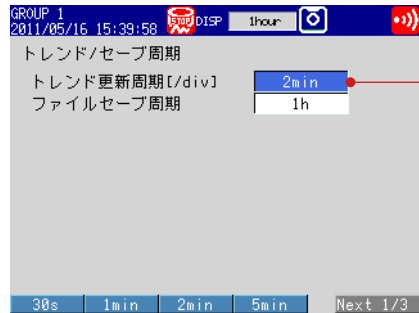


トレンド更新周期[2min]のとき、
サンプリング周期(1ドットに相当する時間)は
「4秒」。
30ドット×4秒＝2分

設定項目	説明	図中の番号
トレンド更新周期	1div あたりの時間を 2 分にする。 トレンド波形が 4 秒ごとに更新されます。	1

トレンド更新周期

MENU キー（設定モードへの移行）＞ [設定メニュー] タブ＞ [画面設定] ＞ [トレンド／セーブ周期]



操作完了。

トレンド更新周期の設定方法の詳細については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA) の 6.1 節「測定データの記録条件を設定する」をご覧ください。

以上の設定後、メモリサンプルをスタートすると、測定値を波形で表示し（トレンド表示）、内部メモリに記録します。内部メモリに記録されたデータは 1 時間ごとに区切られて、ファイルとなります。ファイルサイズを変更するときは、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA) の 6.1 節「測定データの記録条件を設定する」をご覧ください。

CF カードスロットが付いている製品では、CF カードをスロットに挿入しておくと、ファイルが CF カードの「DATA0」というフォルダに自動保存されます。CF カードへの保存方法を変更するときは、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA) の 6.2 節「データの保存方法を設定する」をご覧ください。

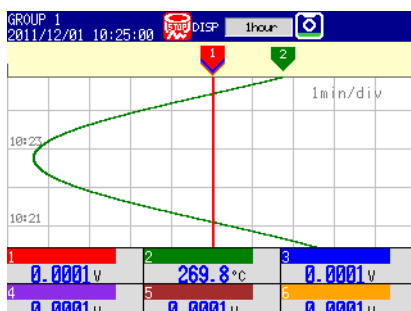
CF カードスロットが付いている製品で、設定データを保存したいときは、次ページの「設定データを保存する」の操作を行ってください。

設定データを保存する

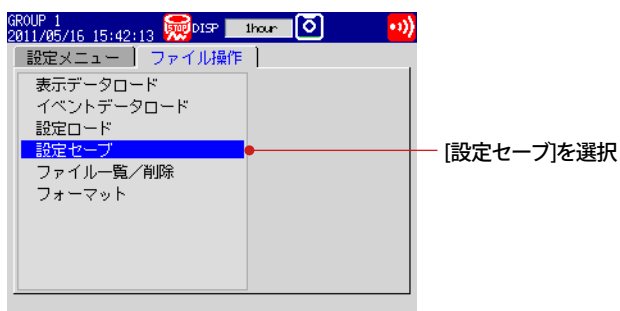
これは、CF カードスロットが付いている（外部メモリの基本仕様コード「-4」）製品での操作です。

作成した設定データを、ファイル名「SF2」で CF カードに保存します。

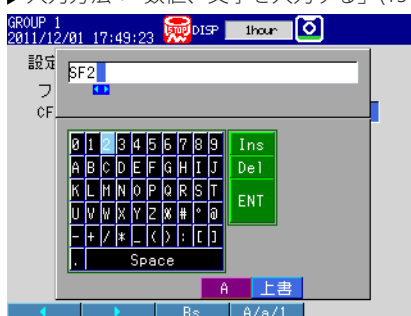
1. オペレーションモード画面を表示。



2. MENU キーを 1 回押す。[設定メニュー] を表示。
3. 右矢印キーを 1 回押す。[ファイル操作] タブを選択。
4. 下矢印キーを 4 回押す。



5. DISP/ENTER キーを 1 回押す。
6. 入力ソフトキーを 1 回押す。
7. ファイル名に「SF2」を入力する。
▶入力方法:「数値、文字を入力する」(15 ページ)

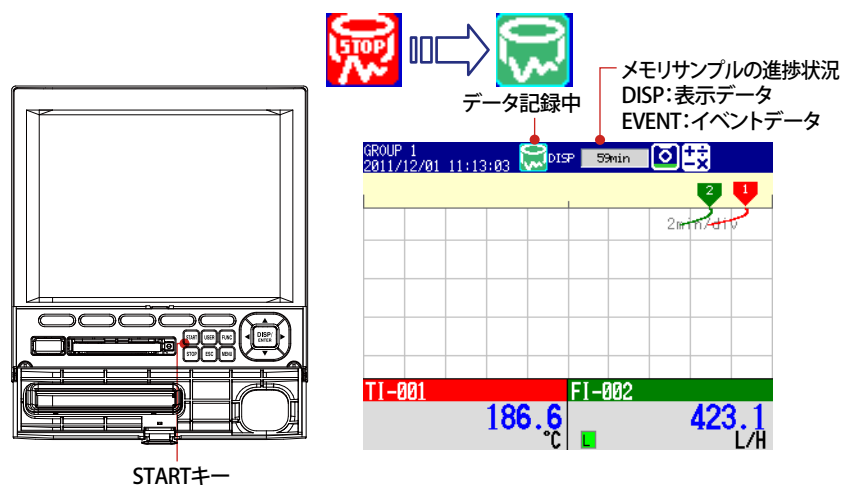


8. DISP/ENTER キーを 1 回押す。メッセージ「メディアにデータセーブ中です」が表示され、設定データが保存される。
9. ESC キーまたは MENU キーを 2 回押す。オペレーションモード画面に戻る。

操作完了。

メモリサンプルをスタートする

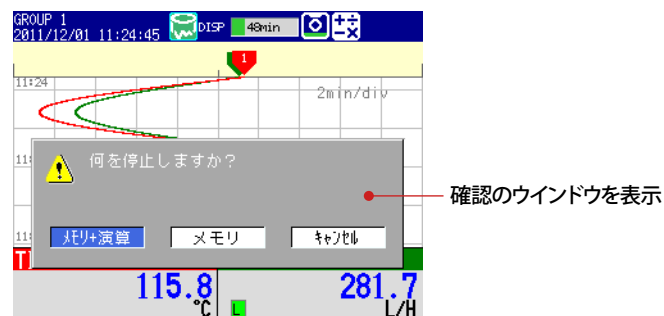
1. START キーを 1 回押す。



操作完了。

メモリサンプルをストップする

1. STOP キーを 1 回押す。



2. 左右矢印キーで、[メモリ+演算]または[メモリ]を選択する。

[メモリ]: メモリサンプルをストップする。

[メモリ+演算]: メモリサンプルと演算 (付加仕様) をストップする。

演算機能 (付加仕様) 付きでないときは、「メモリを停止します。よろしいですか?」の動作確認ウインドウが表示されるので、[はい]を選択する。

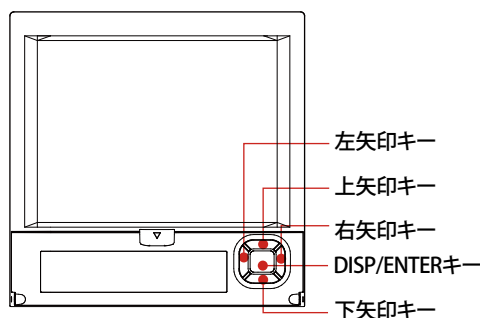
3. DISP/ENTER キーを 1 回押す。



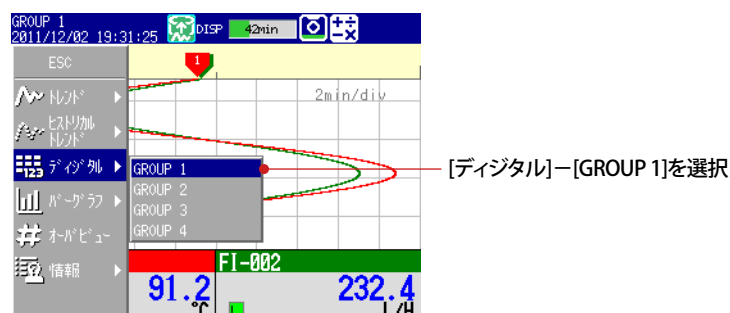
操作完了。

トレンド表示、デジタル表示、バーグラフ表示を切り換える

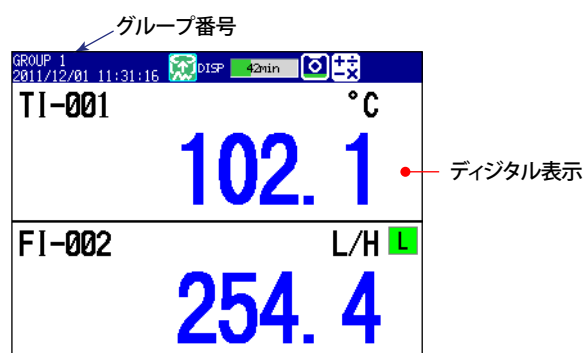
1. DISP/ENTER キーを 1 回押す。画面選択メニューを表示。



2. 下矢印キーを押す。[トレンド]、[デジタル]、または[バーグラフ]を選択。
3. 右矢印キーを 1 回押す。サブメニューを表示。表示したサブメニューを閉じるときは、左矢印キーを押す。
4. 下矢印キーを押す。グループを選択。



5. DISP/ENTER キーを 1 回押す。選択したグループの運転画面を表示。画面を切り換えずにメニューを閉じるときは、ESC キーを押す。



操作完了。

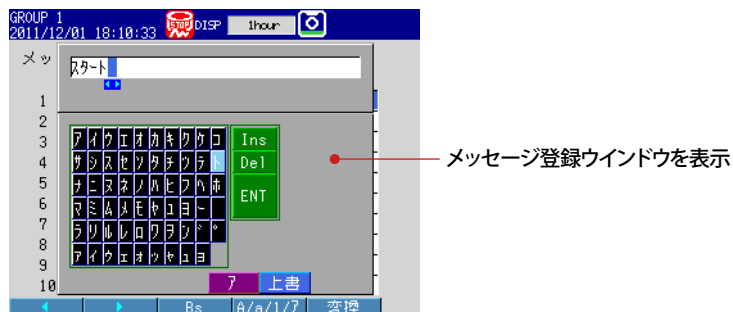
トレンド表示、デジタル表示、またはバーグラフを表示しているときに、下矢印キーを押すとトレンド→デジタル→バーグラフ→トレンド→の順で表示が切り換わります。上矢印キーを押すと、逆の順で表示が切り換わります。右矢印キーまたは左矢印キーを押すとグループが切り換わります。

いろいろな画面の使い方については、「FX1000 ユーザーズマニュアル」(IM04L21B01-01JA)の 1.3 節「表示」と 4 章「運転画面の切り換え」をご覧ください。

メッセージ「スタート」を書き込む

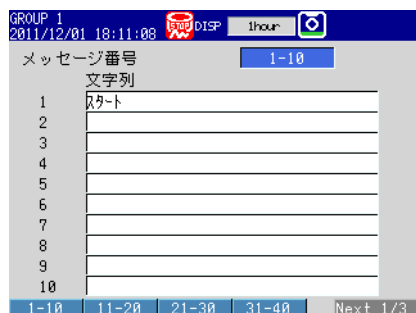
メッセージ番号 1 に「スタート」を登録する

1. MENU キー（設定モードへの移行）＞[設定メニュー]タブ＞[メッセージ]＞DISP/ENTER キー
2. 1-10 ソフトキーを押す。
「メッセージ番号 1-10 はフリーメッセージとしても使用されます」とメッセージが表示されるので、DISP/ENTER キーを押す。
3. 下矢印キーを押し、メッセージ 1 が選択された状態で入力ソフトキーを押す。
「スタート」を入力する。



▶入力方法：「数値、文字を入力する」(15 ページ)

4. DISP/ENTER キーを押す。



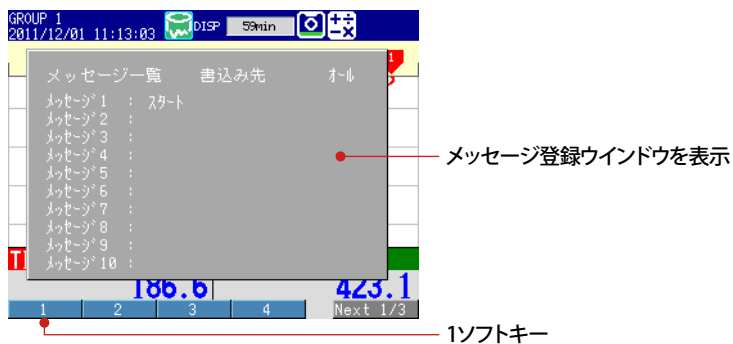
5. ESC キーを 3 回または MENU キーを 2 回押す。オペレーションモード画面に戻る。

操作完了。

メッセージ番号1「スタート」を書き込む

この操作は、メモリサンプル中だけ実行できます。書き込んだメッセージはトレンド表示に表示されます。最初にトレンド表示を表示してください。

1. FUNC キー (FUNC キーメニューを表示) > メッセージソフトキー > 1-10 ソフトキー



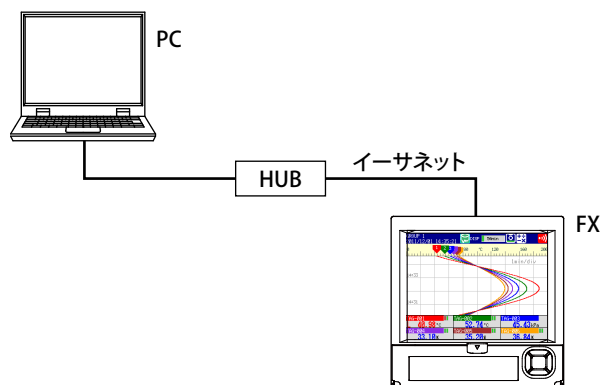
2. 1ソフトキーを押す。



操作完了。

PC のブラウザで FX を監視する (Ethernet)(付加仕様、/C7)

ハブを介して PC と FX を 1 対 1 で接続し、FX の画面を PC のブラウザで表示して監視します。



FX

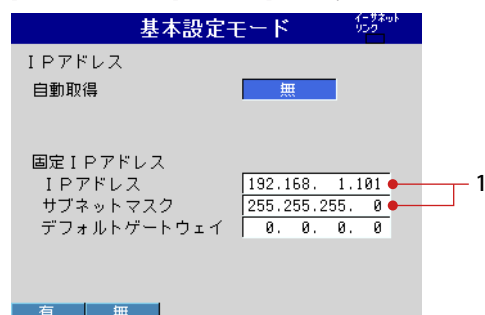
設定項目	説明	図中の番号
IP アドレス	192.168.1.101	1
サブネットマスク	255.255.255.0	
Web サーバ機能	PC から Web で監視する。オペレータページを使用。2	
FX へのアクセス	Web ページを表示し、アクセス制限は設けない。3	

PC

設定項目	説明	図中の番号
IP アドレス	192.168.1.100	4
サブネットマスク	255.255.255.0	

(1)FX の IP アドレス

MENU キー (設定モードへの移行) > FUNC キー 3 秒押し (基本設定モードへの移行)
[設定メニュー] タブ > [通信 (イーサネット)] > [IP アドレス]



(2)FX の Web サーバ機能

[設定メニュー] タブ > [通信 (イーサネット)] > [サーバ機能] > [サーバ設定]

基本設定モード

サーバ機能

FTP	有
Web	有
SNTP	無
Modbus	有

有 無

(3)PC で FX の画面表示

[設定メニュー] タブ > [通信 (イーサネット)] > [Web ページ]

基本設定モード

ページ種類

On/Off	On
アクセス認証	Off
コマンド入力	無

オン/オフ モニタ

(4) 設定内容の保存

- ESC キーを 2 回押し、基本設定メニュー画面に戻る。
- ESC キーをもう一度押す。
設定保存確認ウインドウが表示される。
- [はい] を選択し、DISP/ENTER キーを押す。
オペレーションモード画面に戻る。

(5)PC の設定

PC で IP アドレスとサブネットマスクを設定する。

インターネット プロトコル (TCP/IP) のプロパティ

全般

ネットワークでこの機能がサポートされている場合は、IP 設定を自動的に取得することができます。サポートされていない場合は、ネットワーク管理者に適切な IP 設定を問い合わせてください。

☐ IP アドレスを自動的に取得する (A)

☒ 次の IP アドレスを使う (B)

IP アドレス (I): 192.168.1.100

サブネット マスク (M): 255.255.255.0

デフォルト ゲートウェイ (G):

☐ DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する (B)

☒ 次の DNS サーバーのアドレスを使う (E)

優先 DNS サーバー (P):

代替 DNS サーバー (A):

詳細設定 (D)...

OK キャンセル

(6) 接続の確認

PC から下記のコマンドを送信し、正しい応答が返されることを確認する。

送信

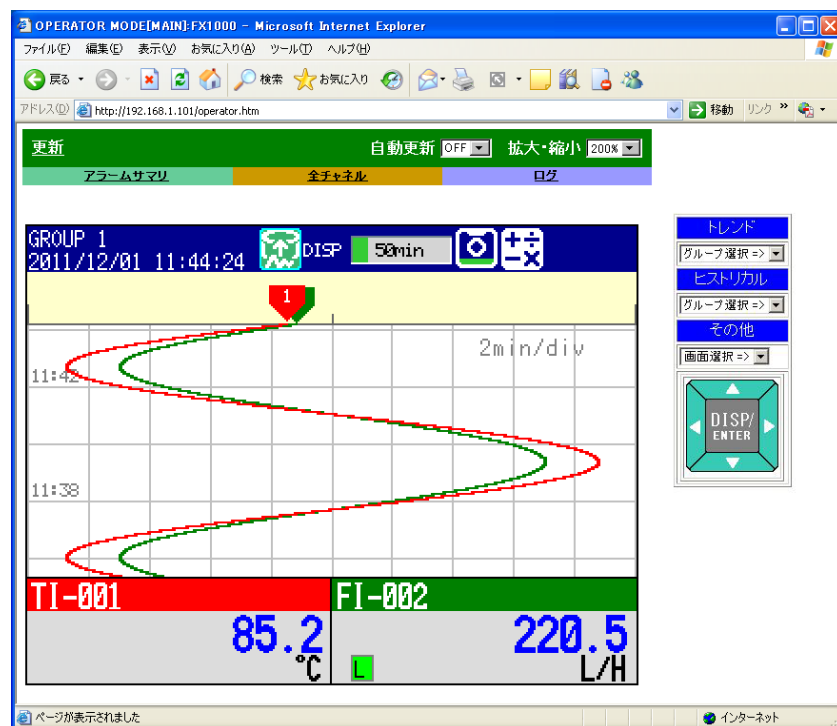
>ping 192.168.1.101

応答例

>Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<10ms TTL=255

(7) ブラウザで FX の画面を表示

1. PC でブラウザソフトを起動する。
2. 下記 URL を入力する。
<http://192.168.1.101/operator.htm>
3. FX の画面が表示されることを確認する。

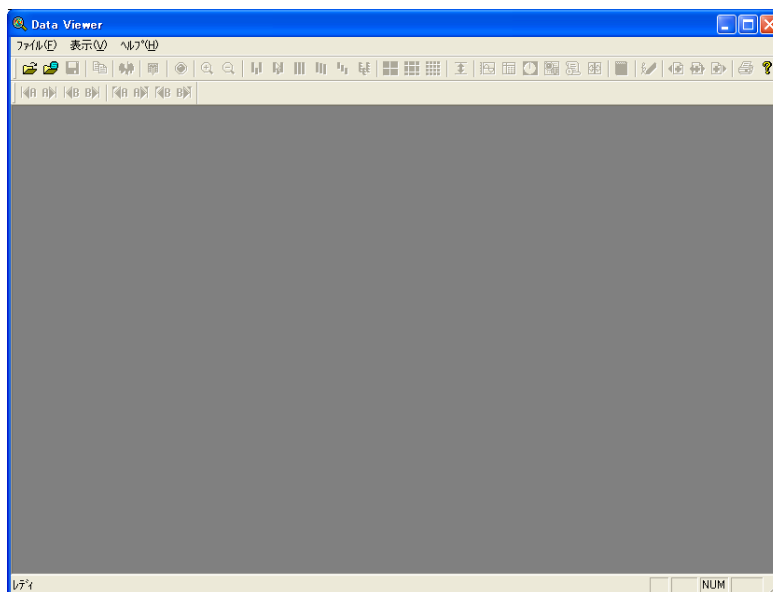


操作完了。

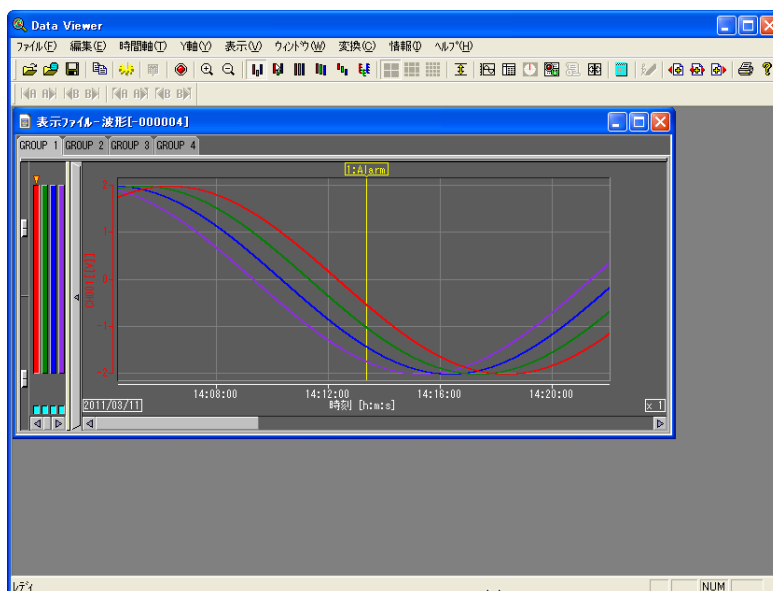
DAQSTANDARD で測定データを表示する

付属のソフトウェア DAQSTANDARD で測定データを表示します。

1. DAQSTANDARD をインストールした PC に、測定データファイルが保存されている CF カードをセット。
2. DAQSTANDARD ビューアを起動。



3. [ファイル] > [開く] をクリック。
4. [ファイルを開く] ダイアログボックスで目的のファイルを選択し、[開く] をクリック。
データが表示される。



操作完了。