

2009年7月

## 三菱マイクロシーケンサ 三菱グラフィックオペレーションターミナル

新製品ニュース

No.1156

MELSEC-F

GRAPHIC OPERATION TERMINAL  
**GOT1000**

● FX3U-CF-ADP

● FX3U-3A-ADP

● GT1030-LBL (W)

● GT1030-LWL (W)

● FX3U-4DA-ADP (機能アップ)

● GT10-C □□ R4-8PC 形

NEWS

1

### コンパクトフラッシュ (CF) カードに簡単データ収集 FX3U-CF-ADP形CFカード特殊アダプタ **NEW**



FXシーケンサから各種データをCSV形式でCFカードに直接保存できます!

CSV 形式ファイル

Index	DATE TIME	Data1	Data2	Data3	Data254	CR LF
1	2009/07/01 12:10:00	111	234	-145	864	CR LF
2	2009/07/01 12:15:00	121	235	-146	865	CR LF
3	2009/07/01 12:20:00	131	236	-143	845	CR LF
4	2009/07/01 12:25:00	141	237	-147	835	CR LF
32767	2009/07/03 17:05:00	131	235	-149	844	CR LF



FX3U  
FX3UC

標準価格

**60,000円**

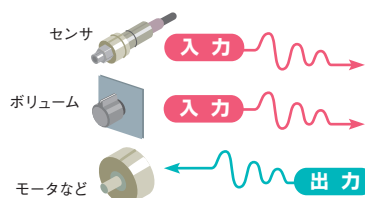
NEWS

2

### アナログ入力2ch、出力1chの混合アダプタ登場 FX3U-3A-ADP形アナログ入出力用アダプタ **NEW**



アナログ入出力データは自動更新、シーケンスプログラムが簡単です!



FX3U  
FX3UC  
FX3G

標準価格

**30,000円**

専用プログラム不要

NEWS

3

### 4.5型GT1030に 5V電源の FX直結タイプ登場 **NEW**



電源ケーブル不要

GT1030 4機種

標準価格

**38,000円**

NEWS

4

### GT1020,GT1030の 接続がワンタッチ! コネクター体型ケーブル 登場 **NEW**



GT10-C □□ R4-8PC形  
FX接続用RS-422ケーブル

標準価格は裏面を  
ご参照ください

NEWS

5

### FX3U-4DA-ADPに DC24V電源異常検知機能 追加! **機能UP**

三菱電機株式会社姫路製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。



# FX3U-CF-ADP 形 CF カード特殊アダプタ新登場！

スタンドアロン装置のデータ収集が手軽で簡単に実現します！

コストを抑え手間をかけずに  
製造工程の管理データや  
保全用の実績データを収集したい！

## ■製造・品質

歩留（生産数・不良数）

電圧 / 電流 / 温度 / 寸法 / 質量

エラー内容 チョコ停状況 稼働率 など

## ■保全

稼働時間

稼働日数

動作回数 傾向データ など



プレス機



圧入機



成形機

製品・品質・保全に必要なデータを CSV 形式でコンパクトフラッシュ(CF) カードに保存できます！

## FX3U-CF-ADP 形 CF カード用特殊アダプタ



- 入力 ON/OFF データ
  - 制御出力データ
  - アナログ入出力データ
  - 通信データ
- など

CF カード

FX3U/FX3UC シーケンサ

Ver. 2.61 以上  
FX3uc-32MT-LT-2 は対応予定

標準価格

60,000円

## シーケンサのデータを CSV 形式で CF カードに保存可能

- ・最大254データを最大32767行まで保存できます。
- ・保存した CSV ファイルは表計算ソフトなどで読み出してグラフ表示や解析が行えます。

## 収集データをシーケンサで読出可能

CF カード内の保存データをシーケンサに1行ずつ読み出してシーケンス制御に活用することができます。

## CF カードの書き換え寿命に配慮

高頻度のデータ収集のばあい FX3U-CF-ADP 内の内部メモリに蓄積した後、CF カードに保存が行えるため CF カードの書き換え頻度を少なくできます。

## 長時間収集やエラー前後の履歴収集が簡単

- ・ファイル FIFO (先入れ先出し) 機能  
連続ファイルの自動作成と古いファイルの自動消去機能で連続収集が行えます。

- ・リングバッファファイル機能  
1つのファイル内でデータ収集を繰り返し行います。エラー発生前後の履歴データが記録可能です。

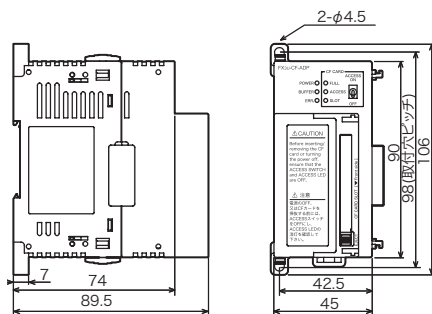
## レシピー機能で段取り換えが簡単に

あらかじめ CF カード内に準備した製造品種ごとの加工条件データなどをシーケンサから読み出しして段取り替えのデータ変更が簡単に行えます。

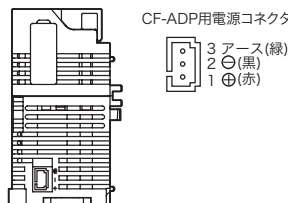
## 概略仕様

項目	仕様
対応シーケンサ	FX3U シーケンサ Ver.2.61 以上 (機能拡張ボード要) FX3UC シーケンサ Ver.2.61 以上 (FX3uc-32MT-LT-2 は対応予定。 FX3uc-32MT-LT は機能拡張ボード要)
アダプタ駆動電源	DC24V +20% -15% リップル (p-p) 5%以内 /130mA
インタフェース駆動電源	DC5V 50mA 基本ユニットの DC5V 電源から内部給電
データ受渡し方式	基本ユニットの応用命令による
時刻データ	基本ユニットの時刻データにて動作
最大データ容量	2GB (FAT16)、最大ファイルサイズは 512MB (1 ファイルあたり)
データ形式	CSV 形式
最大ファイル数	63 ファイル (FIFO 機能を使用しないばあい)
ファイル名形式	8.3 形式 (ファイル名は DOS の半角英数字、拡張子は CSV 固定)
入出力占有点数	0 点 (シーケンサの最大入出力点数とは関係ありません。)
基本ユニットへの接続可能台数	1 台 (通信機能拡張ボードや通信特殊アダプタと同じ扱いで通信チャンネルを 1 チャンネル占有)
適応コンパクトフラッシュカード (コンパクトフラッシュカードには、書込みによる寿命があります。一般的にコンパクトフラッシュカードは、空き容量が少ないほど寿命が短くなります。十分な空き容量を確保し、使用してください)	GT05-MEM-128MC : フラッシュ ROM 128MB GT05-MEM-256MC : フラッシュ ROM 256MB GT05-MEM-512MC : フラッシュ ROM 512MB GT05-MEM-1GC : フラッシュ ROM 1GB GT05-MEM-2GC : フラッシュ ROM 2GB

## 外形寸法



単位: mm  
質量: 0.3kg (CF カード未装着時)  
外装色: マンセル 0.08GY 7.64/0.81  
DIN レール幅: 35mm  
付属品: FX2NC-100MPCB 形  
電源ケーブル [1m]



# FX3U,FX3UC シーケンサで簡単データ収集

POINT  
1

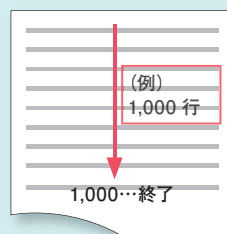
## データ収集

## 簡単・手軽に必要なデータを集める!

FX3U,FX3UCシーケンサが扱う、ON/OFF データや数値データを任意の時間やアラーム発生をトリガとして CSV ファイルに保存できます。

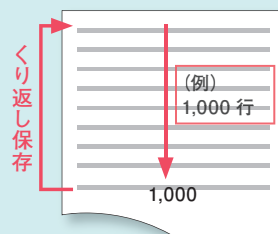
### 多様な方法で CSV 形式の保存が行えます

#### 指定行数分のデータ保存



指定の回数やトリガで収集

#### 指定行数分のデータを連続して保存 (リングバッファファイル機能)



エラー発生前後のデータ収集に便利!

### ファイル FIFO (先入れ先出し) でファイルの自動作成と古いファイルの自動消去



Excel® などの表計算ソフトで CSV 形式で読み出し可能!  
グラフ化・解析が簡単!

Excel® で読み出し



### 収集データの保存目安

1行あたりの書き込み処理時間の目安

[単位: 秒]

書き込みデータ数	ワードデータ		ダブルワードデータ	
	追加書き込み時	上書き書き込み時	追加書き込み時	上書き書き込み時
10 データ	0.25	0.35	0.25	0.45
64 データ	0.30	0.40	0.35	0.45
128 データ	0.35	0.50	0.40	0.60
254 データ	0.40	0.50	0.55	0.60

注: 上記データは、ファイルサイズ 1000 行の場合のデータです。  
シーケンスプログラムやご使用のコンパクトフラッシュカード、データ書き込みタイミング等により処理時間は変動しますのでご注意ください。

### CF カード



FX3U-CF-ADP 形  
CF カード特殊アダプタ

FX3U/FX3UC シーケンサ  
Ver. 2.61 以上  
FX3UC-32MT-LT-2 は対応予定

- 入力 ON/OFF データ
- 制御出力データ
- アナログ入出力データ
- 通信データ
- など

### シーケンサの応用命令でデータの保存・読み出しが行えます

#### 専用応用命令

- シーケンサと FX3U-CF-ADP は、シーケンサの応用命令を使ってデータのやり取りを行います。
- 応用命令には、ファイル作成やデータの書き込み / 読み出しなど用途に応じた 6 種類の命令があります。
- 収集するデータの保存や保存したデータをシーケンサに読み出して活用することができます。

FNC No. 命令語	命令内容 (CF: コンパクトフラッシュ)	制御方向
FNC300 FLCRT	【ファイルの作成・確認】 FX3U-CF-ADP の CF カード内にファイルを作成します	シーケンサ → FX3U-CF-ADP
FNC301 FLDEL	【ファイルの削除・CF カードフォーマット】 CF カード内のファイルを削除、または CF カードをフォーマットします	シーケンサ → FX3U-CF-ADP
FNC302 FLWR	【データ書き込み】 シーケンサから CF カード、または FX3U-CF-ADP 内のバッファへデータを書き込みます	シーケンサ → FX3U-CF-ADP
FNC303 FLRD	【データ読み出し】 CF カードからシーケンサにデータを読み出します	FX3U-CF-ADP → シーケンサ
FNC304 FLCMD	【CF-ADP への動作指示】 バッファリングデータの強制書き込み、CF カードをマウント/アンマウント指令、エラーコードのクリア	シーケンサ → FX3U-CF-ADP
FNC305 FLSTRD	【CF-ADP のステータス読み出し】 CF カード内ファイルの最終行数の読み出しやファイル ID の読み出し、CF カードの容量の読み出し、エラー情報の読み出し、など	FX3U-CF-ADP → シーケンサ

### CSV 形式ファイルの仕様

Index	DATE TIME	最大 254 項目				CR LF
		Data1	Data2	Data3	Data254	
1	2009/07/01 12:10:00	111	234	-145	864	CR LF
2	2009/07/01 12:15:00	121	235	-146	865	CR LF
3	2009/07/01 12:20:00	131	236	-143	845	CR LF
4	2009/07/01 12:25:00	141	237	-147	835	CR LF
32767	2009/07/03 17:05:00	131	235	-149	844	CR LF

POINT  
2

## レシピ機能でシーケンサにデータ読み出し

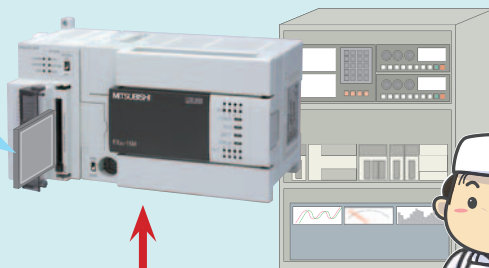
## 段取り換えが簡単に!

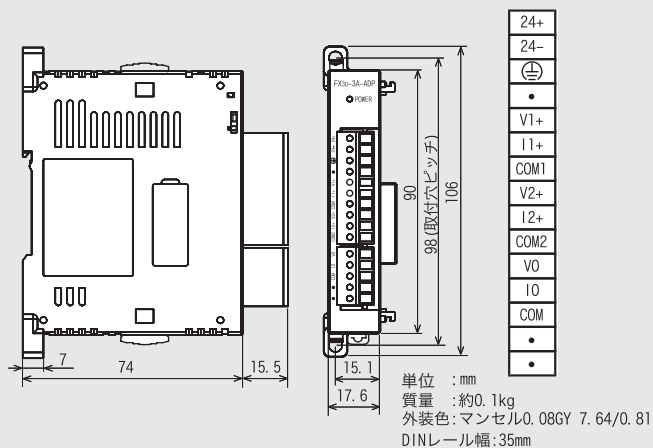
CF カードに保存した製造品種ごとの加工条件データなどをシーケンサに読み出すことで、段取り換えが簡単に行えます。

[品種ごとの条件ファイルの例]

Index	DATE TIME	品種コード	上限値	下限値	速度	判定値
1		100	4000	3000	800	200
2		101	4500	3500	800	200
3		102	5000	4000	900	250
4		103	5500	5000	900	250
5		104	6000	5500	950	300

必要な品種の加工条件などを  
FLRD 命令でシーケンサに  
読み出すことができます





項目	共通仕様
変換回路 駆動電源	DC24V +20% -15% 90mA 端子台に DC24V 電源を接続し供給してください。
インターフェース 駆動電源	DC5V 20mA 基本ユニットの DC5V 電源から内部給電します。
デジタル入出力	12bit バイナリ
変換時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>FX3U/FX3UC シーケンサ : 80 <math>\mu</math>s × 使用入力 ch 数 + 40 <math>\mu</math>s × 使用出力 ch 数 (データの更新は毎演算周期)</li> <li>FX3G シーケンサ : 90 <math>\mu</math>s × 使用入力 ch 数 + 50 <math>\mu</math>s × 使用出力 ch 数 (データの更新は毎演算周期)</li> </ul>
絶縁方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ入出力部とシーケンサ間はフォトカプラにより絶縁</li> <li>駆動電源とアナログ入出力部間は、DC/DC コンバータにより絶縁</li> <li>各 ch (チャンネル) 間是非絶縁</li> </ul>
入出力占有点数	0 点 (シーケンサの最大入出力点数とは関係ありません。)
対応シーケンサ	FX3U/FX3UC シーケンサ : Ver.2.61 以上 (FX3UC-32MT-LT-2 は対応予定) (FX3U, FX3UC-32MT-LT は機能拡張ボードが必要) FX3G シーケンサ : Ver.1.20 以上 (FX3G-CNV-ADP が必要)

項目	アナログ入力仕様	
	電圧入力	電流入力
アナログ入力範囲	DC 0 ~ 10V (入力抵抗 198.7k $\Omega$ )	DC 4 ~ 20mA (入力抵抗 250 $\Omega$ )
絶対最大入力	-0.5V, +15V	-2mA, +30mA
分解能	2.5mV (10V/4000)	5 $\mu$ A (16mA/3200)
総合精度	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲温度 25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math> 5<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 10V に対し、<math>\pm</math> 0.5% (<math>\pm</math> 50mV)</li> <li>周囲温度 0<math>^{\circ}</math>C ~ 55<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 10V に対し、<math>\pm</math> 1.0% (<math>\pm</math> 100mV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲温度 25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math> 5<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 16mA に対し、<math>\pm</math> 0.5% (<math>\pm</math> 80 <math>\mu</math>A)</li> <li>周囲温度 0<math>^{\circ}</math>C ~ 55<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 16mA に対し、<math>\pm</math> 1.0% (<math>\pm</math> 160 <math>\mu</math>A)</li> </ul>
入力特性		

項目	アナログ出力仕様	
	電圧出力	電流出力
アナログ出力範囲	DC0 ~ 10V (外部負荷 5k ~ 1M $\Omega$ )	DC4 ~ 20mA (外部負荷 500 $\Omega$ 以下)
分解能	2.5mV (10V/4000)	4 $\mu$ A (16mA/4000)
総合精度	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲温度 25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math> 5<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 10V に対し <math>\pm</math> 0.5% (<math>\pm</math> 50mV)</li> <li>周囲温度 0<math>^{\circ}</math>C ~ 55<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 10V に対し <math>\pm</math> 1.0% (<math>\pm</math> 100mV)</li> </ul> 外部負荷抵抗 (Rs) が 5k $\Omega$ 未満のときは、下記計算分が増加します。 $\frac{47 \times 100}{Rs + 47} - 0.9 (\%)$	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲温度 25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math> 5<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 16mA に対し <math>\pm</math> 0.5% (<math>\pm</math> 80 <math>\mu</math>A)</li> <li>周囲温度 0<math>^{\circ}</math>C ~ 55<math>^{\circ}</math>C のとき、フルスケール 16mA に対し <math>\pm</math> 1.0% (<math>\pm</math> 160 <math>\mu</math>A)</li> </ul>
出力特性		

## 4.5 型 GT1030 に 5V 電源の FX 直結タイプ登場

NEW

GOT の電源は FX シーケンサから供給しますので電源ケーブルの別配線が不要です。



標準価格

38,000円

DC5V タイプの表示器に使用可能なケーブルは 3m 以内となります。

【対応シーケンサ】FX シリーズ

ブラックフレーム	GT1030-LBL GT1030-LBLW	緑 橙 赤 白 ピンク 赤
ホワイトフレーム	GT1030-LWL GT1030-LWLW	緑 橙 赤 白 ピンク 赤

製品の詳細仕様は、GOT1000, GT10 ダイジェスト版カタログをご参照ください。(姫 L-028)



## GT1020, GT1030 の FX 接続がワンタッチ!

NEW

## コネクター体型ケーブル登場



ケーブル形名	長さ	対応 GOT 形名		標準価格 (円)
		DC24V 電源	DC5V 電源	
GT10-C10R4-8PC	1m	GT1020-L□D	GT1020-L□LW GT1020-L□LW	3,600
GT10-C30R4-8PC	3m	GT1020-L□DW	GT1030-L□LW GT1030-L□LW	4,500
GT10-C100R4-8PC	10m	GT1030-L□D	使用不可	7,000
GT10-C200R4-8PC	20m	GT1030-L□DW		12,500
GT10-C300R4-8PC	30m			22,500

□ = B : ブラックフレーム W : ホワイトフレーム

## FX3U-4DA-ADP に DC24V 電源異常検知機能

機能UP

2009 年 6 月以降の生産品に、外部 DC24V 電源の異常検知機能を追加しました。

【対応シーケンサ】FX3G : Ver.1.20 以上  
FX3U/FX3UC : Ver.2.61 以上 (FX3UC-32MT-LT-2 は対応予定)

メンバー  
登録無料!インターネットによる  
三菱電機FA機器技術  
情報サービス

MELFANSwebのFAランドでは、オンラインマニュアルや製品外形CADデータ、体験版ソフトウェア、ソフトウェアアップデート等のダウンロードサービス、およびQ&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドのID登録(無料)が必要です。



## FX3U 用特殊アダプタの補足資料のご案内

FX3U-CF-ADP, FX3U-3A-ADP の発売および FX3U-4DA-ADP の機能追加に関するシーケンサの対応バージョン / GX Developer の対応バージョン / システム構成方法については MELFANSweb より下記マニュアルをダウンロードの上ご確認をお願いいたします。

「FX3G シーケンサ (Ver.1.20) , FX3U・FX3UC シーケンサ (Ver.2.61) のバージョンアップについて」・・・[マニュアル番号: JY997D36901]

本社機器営業部… (03)3218-6760  
北海道支社… (011)212-3794  
東北支社… (022)216-4546  
福島支社… (024)923-5624  
関東支社… (048)600-5835

新潟支店… (025)241-7227  
神奈川支社… (045)224-2624  
北陸支社… (076)233-5502  
中部支社… (052)565-3314  
豊田支店… (0565)34-4112

関西支社… (06)6347-2771  
中国支社… (082)248-5445  
四国支社… (087)825-0055  
九州支社… (092)721-2247

## 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため  
ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。