



三菱電機FAサイトの特設ページでは、お客様のさまざまな「課題」を紹介しています。

予知保全編

お客さまにとって、最適なメンテナンス時期を見極めませんか？

メンテナンスの課題…



- まだ使えるのに定期的に部品を交換している…
- まだ使えると思っていたら突然装置がストップ…

メンテナンスのタイミングを誰か教えて〜!



＼ココで変わる！／

なら予知保全が可能!! 改善

統計解析用FB*は三菱電機FAサイトで無償提供!

FBのダウンロードはこちら



*:FBはファンクションブロックの略称です。繰り返し使用する回路ブロックを部品化してプログラム内で流用できるようにしたものです。

わずかな異変を察知しシステムダウンを回避!

正常運転時と始業前のテスト運転時の出力電流を統計解析用FBで比較することで、装置の状態を把握することができます。統計解析用FBは三菱電機FAサイトからダウンロード可能です。

予知保全とは?

連続した計測、監視などにより設備の状態を把握し適切なタイミングで交換、修理を行う保全です。

＼こんなメリットが!／

- ✓ 無駄な交換費用の削減
- ✓ メンテナンスの人件費削減
- ✓ ダウンタイム回避による効率化
- ✓ 突発的な部品破損のリスク軽減



▶ 統計解析用FBの活用 FBを使用すれば、メンテナンス（故障）時期が予知できるプログラムを容易に作成できます。

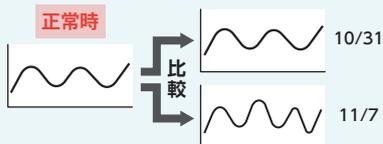
1 [統計解析用FB (M+DataStatistics_CoeffDetR2_F)]

M1	実行指令	M+DataStatistics_CoeffDetR2_F	M11
		B: i_bEN	○
	データ点数 [K5]	o_bENO :B	M12
	予測値 [D100]	UW : i_uDataPoints	○
	実測値 [D200]	o_bOK :B	M13
		W: i_w500XaxisData	○
		o_bErr :B	
		W: i_w500YaxisData	[D10]
		o_uErrId :UW	[D11]
		o_eCoeffDetR2 :E	決定係数

FB (1) で出力電流を比較 (2) し、決定係数を算出 (3)。

お客様にて設定した閾値を下回ると、消耗品の交換やメンテナンスの実施を促します。

2 モータの出力電流比較(イメージ)

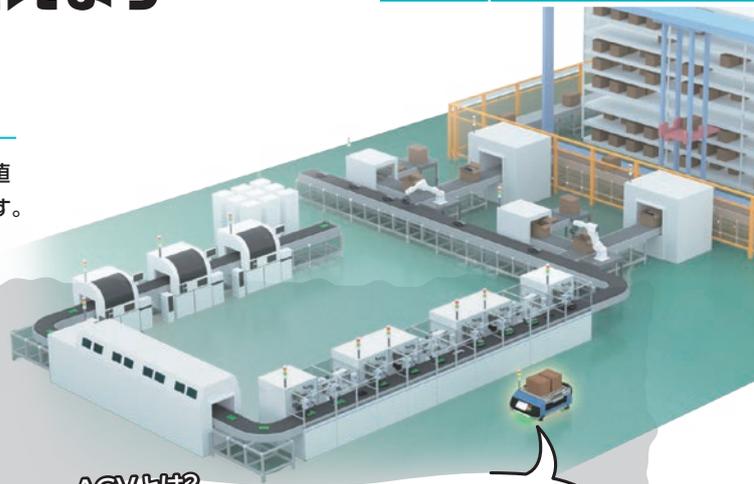


3 決定係数を算出(イメージ)

測定日	決定係数	状態
10/31	0.974599	正常
11/7	0.465249	異常

▶AGVメンテナンスの予知保全

AGVをFXで制御する際に、モータの出力電流を収集。実測データと正常値の相関関係を算出することで、モータの経年劣化やトラブルを予知できます。



ムダ

Before 予防保全

- AGVのモータを定期的に点検
- モータに異常がなくても、時期がきたら交換
- 急なトラブルで稼働率低下
- メンテナンスによる人件費の負担

もっと効率よくできないかな?



AGVとは?

Automatic Guided Vehicleの略で、人に代わって自動搬送を行う装置。物流倉庫や液晶・半導体工場などで活躍しています。

改善

After 予知保全

FX5 × 無線ユニット × 統計解析用FB = 予知保全を実現!

予知保全で経費削減!

- ✓ リアルタイムに情報収集
- ✓ トラブル前にわずかな異常を感知
- ✓ 異常を視覚的に認識可能
- ✓ メンテナンスや管理がしやすい
- ✓ 異常感知後の交換で、機器の費用が無駄にならない



メンテナンス要

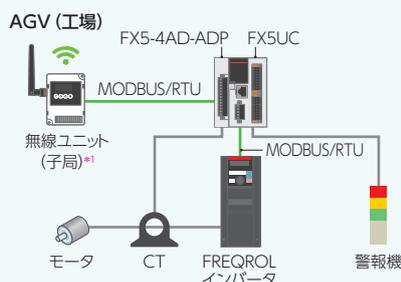
モータへの出力電流の変化が正常値と異なっている!メンテナンスしよう!



事務所

三相モータにほこりがついて、異常を感知

システム構成例



MELSEC iQ-Fで「予知保全」を実現可能!

製品構成例 配線部材は含まれていません。

- 事務所
- FX5UC-32MT/D*2
 - 無線ユニット(親局)*1 SWL90-R4MD-SEP

- AGV (工場)
- FX5UC-32MT/DS-TS*2
 - FX5-4AD-ADP
 - 無線ユニット(子局)*1 SWL90-R4MD-SEP
 - 統計解析用FB【無償】

*1: 三菱電機システムサービス株式会社製

*2: プログラム作成や各種パラメータ設定には、GX Works3が別途必要となります。

三菱電機FAチャンネル
MITSUBISHI ELECTRIC Factory Automation
三菱電機 FA YouTube | Q

MELSEC公式Twitter
@melsec_jp

三菱電機 FA 検索
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

⚠ 安全に関するご注意

本資料に記載された製品を正しくお使いいただくため使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。

商標、登録商標について

- Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の日本における登録商標です。
- 「YouTube」およびYouTubeのロゴマークは、Google Inc.の商標または登録商標です。
- 「Twitter」は、Twitter, Inc.の商標または登録商標です。
- 本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
- 本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

- | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| 本社(機器営業部) … (03)5812-1450 | 神奈川支社 … (045)224-2624 | 関西支社 … (06)6486-4122 |
| 北海道支社 … (011)212-3794 | 北陸支社 … (076)233-5502 | 中国支社 … (082)248-5348 |
| 東北支社 … (022)216-4546 | 中部支社 … (052)565-3314 | 四国支社 … (087)825-0055 |
| 関東支社 … (048)600-5835 | 豊田支店 … (0565)34-4112 | 九州支社 … (092)721-2247 |
| 新潟支店 … (025)241-7227 | 静岡支店 … (054)202-5630 | |