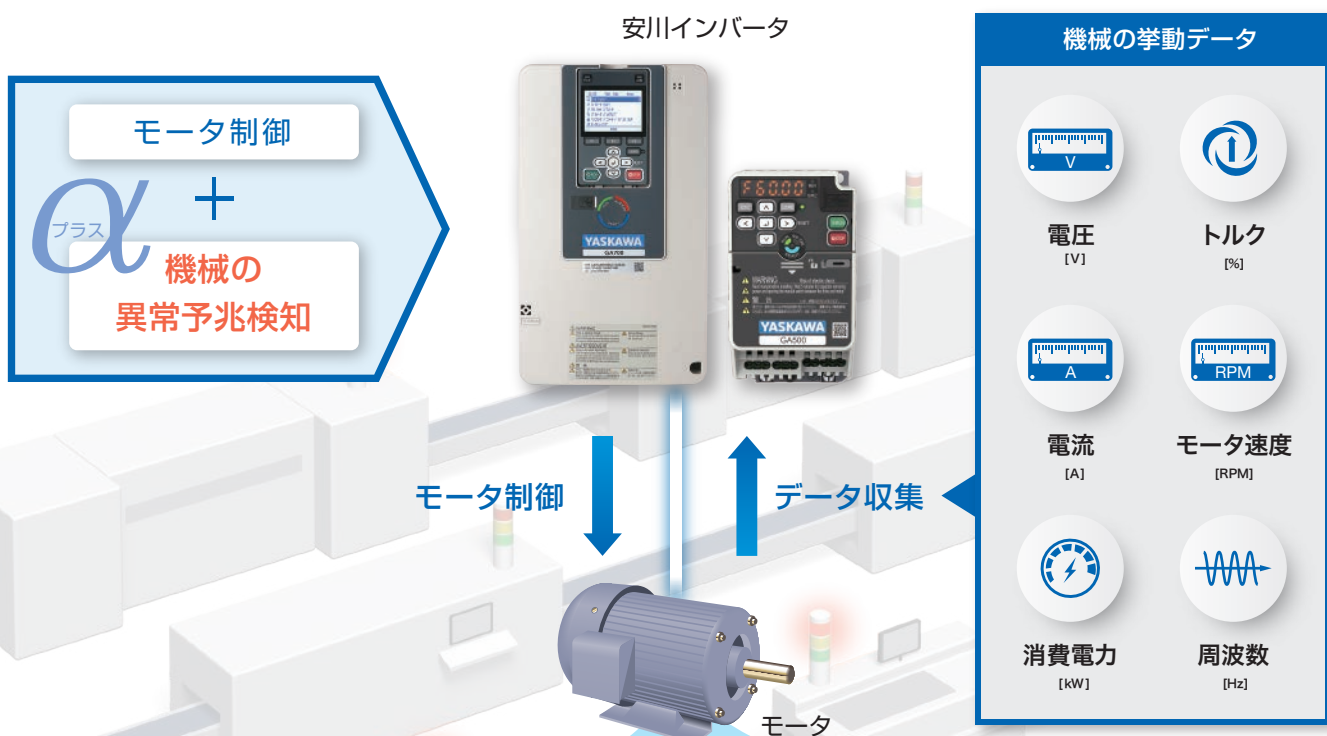


安川インバータの適用で 異常予兆検知を実現



安川インバータは見える化データから 機械の異常予兆を検知します

インバータ・モータは機械を動かす重要な部品ですが、安川インバータはそれだけではありません。モータを制御だけでなく同時に、モータを通じて機械の状態を常に監視（見える化）しています。見える化したデータを元に、“いつもと違う”状態を検知して機械の異常予兆検知を実現します。



1 コンベヤ

- ・ベルト破断
- ・駆動チェーン破断
- ・ローラ部ベアリング劣化



2 ファン

- ・フィルタ目詰まり
- ・羽欠け
- ・プーリベルト緩み



3 コンプレッサ

- ・液バック検知など



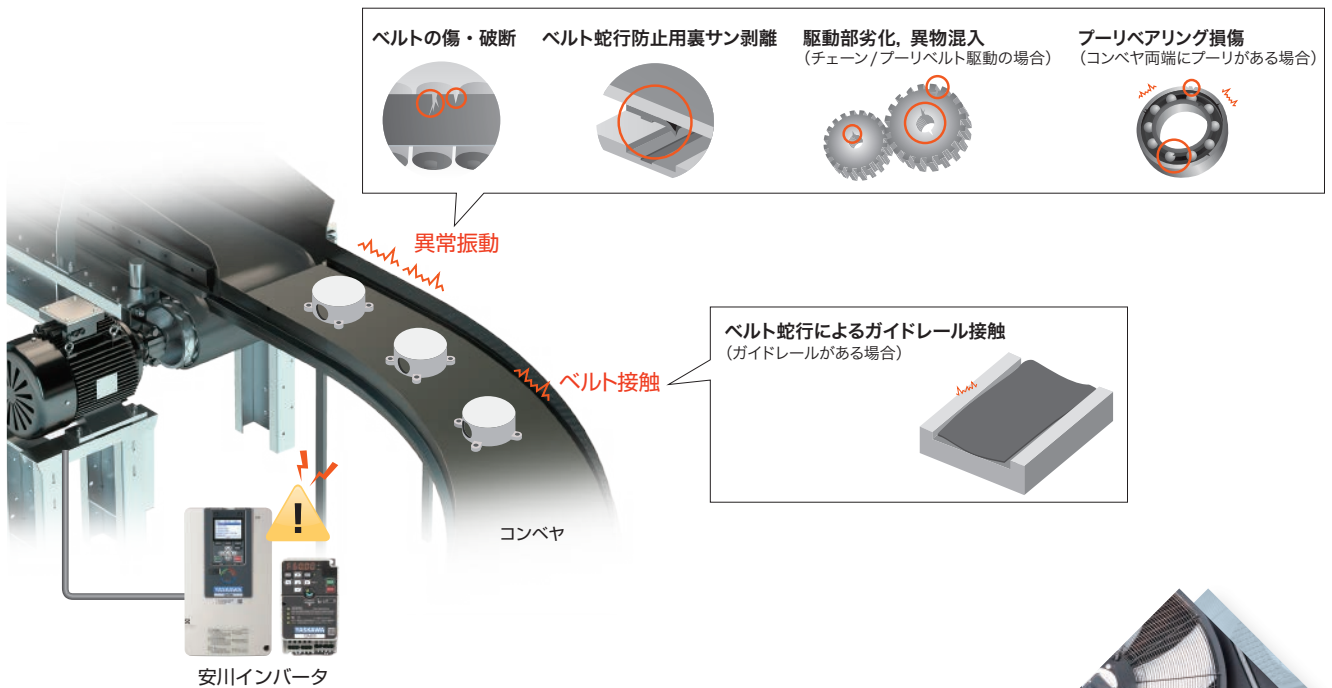
4 ポンプ

- ・モータ軸受け
- ・ベアリング劣化



1 コンベヤの異常予兆検知

安川インバータは、モータを動かしながらコンベヤの状態を監視しています。
 コンベヤのベルトやプーリベアリングなどのメカ部の劣化により、インバータ内部のモニタデータが変化。そのモニタデータの変化を診断し、コンベヤが壊れる前にお知らせします。



2 ファンのフィルタ目詰まり予兆検知

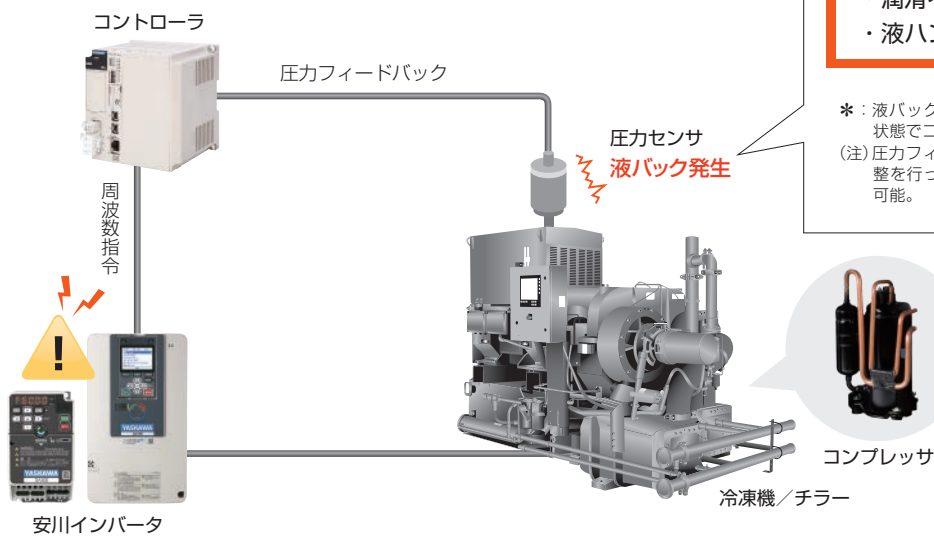
安川インバータは、モータを動かしながらファンの状態を監視しています。
 ファンのフィルタ目詰まりやごみのたい積により、インバータ内部のモニタデータが変化。
 そのモニタデータの変化を診断し、ファンのフィルタ清掃時期をお知らせします。



3 コンプレッサの液バック予兆検知



安川インバータに入力される指令データを監視することで、コンプレッサを搭載した冷凍機やチラーなどで発生する液バック* による不具合を検知することが可能。コンプレッサのメンテナンス時期をお知らせします。



液バック発生後の課題

- ・潤滑不良による焼付
- ・液ハンマによる部品の破損など

*：液バックとは冷媒が完全に蒸発しないで、液の状態でもコンプレッサに吸入されること。
 (注) 圧力フィードバックにてコントローラで温度調整を行っているコンプレッサシステムのみ適用可能。

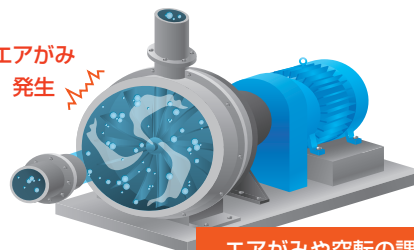


4 ポンプの異常予兆検知

安川インバータはモータを駆動しつつポンプの状態を監視しています。ポンプへの空気混入(エアがみ)や空転* によりインバータ内部のモニタデータが変化。そのモニタデータの変化を検知してポンプの異変をお知らせします。



エアがみ発生



エアがみや空転の課題

- ・摩擦熱でベアリングなどが劣化
- ・水量低下
- ・振動や騒音増加

*：エアがみとは、ポンプ運転中に空気が混入し、吐出量・圧力が低下する現象のこと。空転とは、水を入れない状態で作動させること。水分がない状態で回転させると、内部に摩擦熱が生じ、軸受けなどを破損するおそれがある。

プログラミングツール DriveWorksEZ で簡単カスタマイズ

プログラミングツール DriveWorksEZ でインバータをカスタマイズすることで、機械の異常予兆検知を実現します。
この機能の導入をサポートする「異常予兆検知ソフトウェア」を当社で準備していますので、ご活用ください。
(当社代理店または営業担当者を通じてご要望いただければソフトウェアをご提供いたします。)

「予兆検知」を実現する安川インバータ

※当社営業または代理店へ「インバータ」と「プログラム」をご要求ください。



高性能タイプ
GA700



小型
高機能タイプ
GA500



異常予兆検知
プログラム



「安川インバータによる機械の異常予兆検知」の導入手順

選定

- 設備に導入するインバータの機種・容量を選定します。

準備

- 予兆検知したい劣化部品を準備します。
- パソコンにビジュアルプログラミングツール DriveWorksEZ (Ver.10) をインストールします。

(注) DriveWorksEZ は e-メカサイトからダウンロードしてください。
インストール時に「ユーザID」と「パスワード」が必要です。代理店または当社営業部門からご提供します。

評価

- 設定手順書にそって、インバータに「予兆検知プログラム」を書き込みます。
- 正常状態と異常状態を比較し、パラメータを設定します。

(注) 予兆検知プログラムは代理店または当社営業部門からご提供します。

完了

- 調整したパラメータで検知できれば設定完了です。

■ DriveWorksEZ (Ver.10) のシステム環境

項目	仕様
CPU	Pentium 1 GHz 以上または同等のプロセッサ
メモリ	1 GB 以上
ハードディスク容量	500 MB 以上
OS	32 bit OS / 64 bit OS に対応 Windows 11, Windows 10, Windows 8/8.1, Windows 7
モニタ解像度	SVGA モニタ (800 × 600) 以上 (注) XGA モニタ (1024 × 768) 以上を推奨
色数	256 色以上 (注) 65536 色 (16 bit) 以上を推奨
インバータとパソコン 接続用通信ケーブル	市販の USB2.0 規格ケーブルをご利用ください。 (A-miniB タイプ, 3 m 以下)

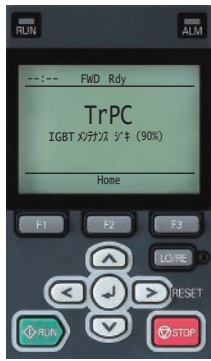
(注) 詳細な仕様やシステム環境に関しては e-メカサイトのインバータサポートツールをご確認ください。
Microsoft, Windows は、Microsoft Corporation の商標です。
Intel, Pentium は、Intel Corporation の商標です。
仕様については改良のため、予告なしに変更することがあります。

インバータの寿命予測

生産ラインを止めずに安定した稼働を実現するためには、機械側の異常予兆検知だけでは不十分です。機械を制御しているインバータが故障すると、生産ラインが停止してしまいます。安川インバータなら、機械だけでなく、インバータ自身の寿命を予測します。

安川インバータには構成部品の寿命モニタ機能があります。

稼働状況・温度・負荷率などの情報からインバータ自身が部品の寿命を計算することで、故障する前にアナウンスします。

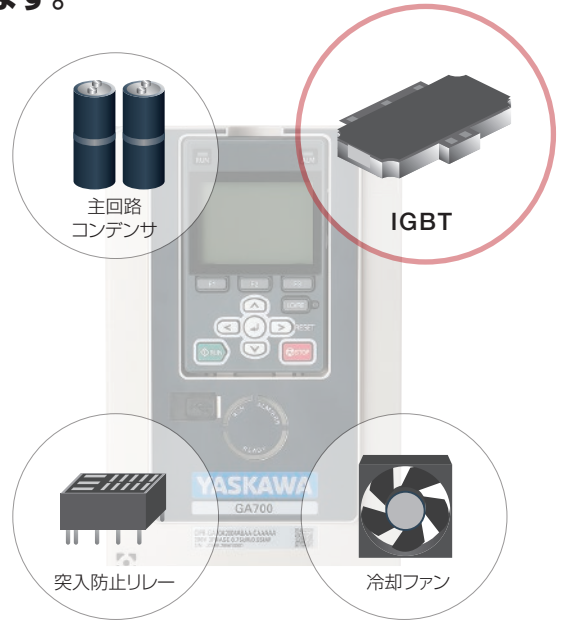


各部品が寿命警告レベルに到達するとキーパッドに警告表示します。



有寿命部品	交換方法
冷却ファン	冷却ファン交換 (お客様にてご対応ください)
主回路コンデンサ	部品交換 (YASKAWA コンタクトセンタへお問い合わせください)
突入防止リレー	部品交換 (YASKAWA コンタクトセンタへお問い合わせください)
IGBT (パワーモジュール)	インバータ交換 (YASKAWA コンタクトセンタへお問い合わせください)

インバータの心臓部品も予測可能!



お客様ご自身でメンテナンス時期を設定することも可能です。



インバータの寿命予測の原理

定期部品交換の目安として、部品の交換時期を判断するための値を、%単位でキーパッドに表示します。

冷却ファンメンテナンス

ファン稼働時間から予測

コンデンサメンテナンス

インバータ運転時間、
周囲温度、負荷率から予測

突入防止リレーメンテナンス

電源投入回数から予測

IGBTメンテナンス

運転速度、キャリア周波数、
負荷率から予測



メリット



寿命をお知らせすることで、安定したメンテナンス計画の立案が可能です。予定外のメンテナンスが減り、コスト削減にもつながります。



寿命予測を活用することで、安定して機械を稼働でき、稼働率が上がります。

■対応機種



高性能タイプ
GA700



小型高性能タイプ
GA500



クレーン専用タイプ
CR700



マトリクスコンバータ
U1000

データログ機能

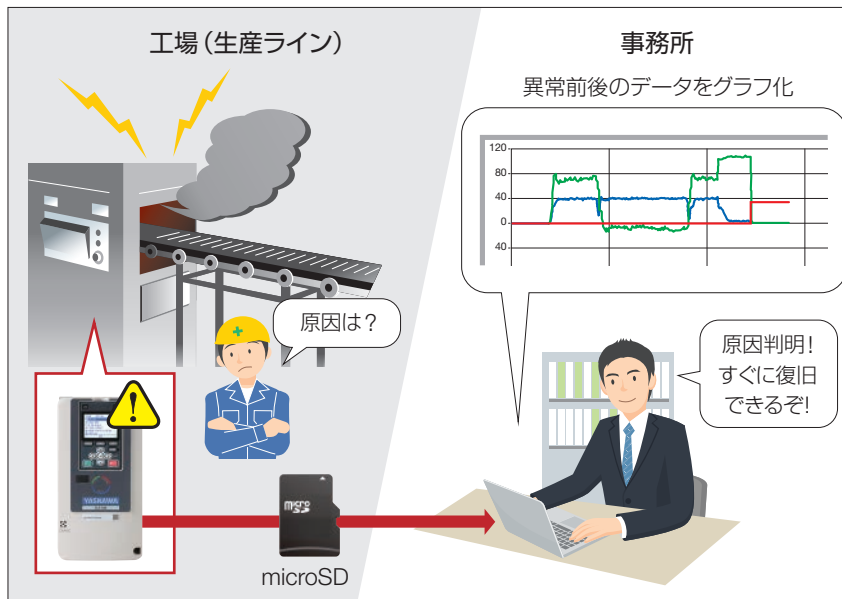
インバータのキーパッドにmicroSDカードを挿入し、ドライブレコーダのように、インバータの運転状況（電流，周波数，トルクなど）を記録できます。記録したデータはパソコンで波形として再現できるので，万が一，**異常が発生した場合でも，異常解析が簡単です。**

(注) 時刻を表示させたい場合は別途ボタン/電池が必要です。

対応機種

- ・ GA700
- ・ GA500*

*：別途LCDキーパッドの購入が必要です。



パラメータ自動バックアップ機能

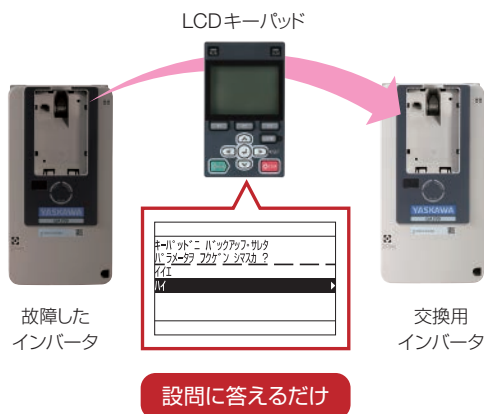
電源を投入，またはパラメータを変更すると30分後*に自動でパラメータを保存します。万が一の故障時も，交換用インバータにキーパッドを差し替えるだけで**簡単にパラメータの復旧作業が行えます。**

*：パラメータ (α3-07/自動バックアップの周期設定) で10分後，60分後，12時間後に変更も可能です。

対応機種

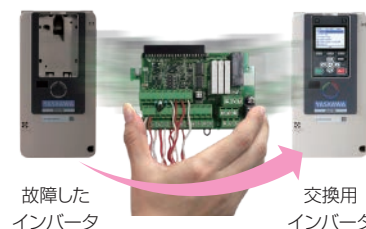
- ・ GA700
- ・ GA500*

*：別途LCDキーパッドの購入が必要です。



パラメータだけでなく，配線も基板を付け替えるだけ。

制御回路端子も付け替えるだけ



技術相談・アフターサービスに関するお問い合わせ (YASKAWA コンタクトセンタ)

TEL **0120-502-495**

FAX **0120-394-094**

E-mail

安川電機 e-メカサイトでメールによるお問い合わせを承っております。

<https://www.e-mechatronics.com/contact/YCC>

- 技術相談 ● 資料請求
月～金 (祝日および当社休業日は除く)
9:00～12:00, 13:00～17:00
- アフターサービス相談
24時間365日

製品・技術情報サイト e-メカサイト

www.e-mechatronics.com

安川電機製品の最新情報をご覧ください。



製造・販売

株式会社 安川電機 www.yaskawa.co.jp

販売

東京支店 TEL (03) 5402-4525 FAX (03) 5402-4581 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー 8階

中部支店 TEL (0561) 36-9314 FAX (0561) 36-9311 〒470-0217 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号

関西支店 TEL (06) 6480-8531 FAX (06) 6480-8490 〒660-0805 兵庫県尼崎市西長洲町1丁目1番15号

九州支店 TEL (092) 288-7170 FAX (092) 288-7179 〒812-0892 福岡市博多区東那珂1丁目14番20号

◆各地区の営業所はe-メカサイトの「サービス・サポート」でご確認ください。

周辺機器・ケーブル

販売

安川メカトロック末松九機株式会社 アカウント営業部

www.ym-c.co.jp

本社 TEL (03) 5776-3136 FAX (03) 5402-2566

関西事業所 TEL (06) 6480-8442 FAX (06) 6480-8443

技術的なお問い合わせ

周辺機器：YASKAWA コンタクトセンタ

ケーブル：安川コントロール株式会社

お問い合わせフォーム

www.yaskawa-control.co.jp/contact/

ご用命は

株式会社 安川電機

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。
この資料の内容についてのお問い合わせは、当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。
© 2018 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号 CHJP C710617 38G <10>-0

Published in Japan 2026年 3月

V1-14-25-03

YASKAWA