

前回、安川電機モーションコントロール事業部のトータルサービス体制を特集いたしました。今回は、その中から「アフターサービス」に焦点をあててご紹介いたします。

当社のモーションコントロール製品のアフターサービスは、安川エンジニアリング(株)が対応しています。安川エンジニアリング(株)は安川グループの一員であり、設備や機械の生涯にわたるホームドクターを目指しています。

CONTENTS

- 特集 2
 - 使い捨てる時代からリニューアルの時代へ
～ モーションコントロール製品の予防保全のおすすめ～
- 新技術 & 新製品 6
 - 新形ロボット「MOTOMAN-EA/ESシリーズ」販売開始
 - フレキシブルマシンコントローラ「MP2200」近日登場
 - コンパクトなオゾン水処理装置を開発
 - 下水水質シミュレータAquaNavi® を製品化
- 安川電機技術物語 8
 - MOTOMANの誕生
- 安川カレンダー物語(第二話) 9
 - 棟方志功画伯との出会い
- 展示会情報 10
 - システムコントロールフェア(SCF)2003
 - 2003国際ロボット展
 - セミコンジャパン2003
- コラム 11
 - 社会福祉への取り組み
 - 陸上部ニュース

YASKAWA
NEWS

使い捨てる時代からリニューアルの時代へ

モーションコントロール製品の予防保全のおすすめ

FA業界における生産設備の耐用年数の期待値は年々増大しています。その期待にお応えるべく、安川電機は安川エンジニアリング(株)と共に、画期的な「予防保全」サービスを提案しています。

予防保全では、納入電機品の寿命診断に始まり、その診断結果によりお客様にマッチした多様な解決案をご提示いたします。これにより、オーバーホール(修理)、トータルシステムの更新、個別機器の新世代製品へのリニューアル(置換え)などが実現できます。(右図)

中でも、特にお客様の手を煩わせることのない「個別機器のリニューアル」サービスの提供で、お客様は使い慣れた大切な機械の機能、性能を維持したままで、継続使用できます。

「後手」のサービスから「予防」としてのアフターサービスへ

「アフターサービス」という言葉を聞くと、「ものが壊れたらそれを直す」という修理屋さんのイメージを思い浮かべる方はいませんか？こうした既成概念を改め、「機械が壊れる前に、機械の健康診断をしましょう」という考え方が、予防としてのアフターサービス「予防保全」なのです。お客様にご使用いただいている製品の不測の故障を防止するために、事前に機能、性能の検査を行い、寿命に近い部品の取替えを行います。もちろん、予防保全を的確に行うためには、高度な寿命診断技術が必要です。

バスタブカーブの寿命診断から個別機器の寿命診断へ

では、機械の寿命診断はどうやって行われているのでしょうか？一般的に良く知られているのは「バスタブカーブ」理論です。

バスタブカーブ(浴槽に似た曲線、図1)は、確立論と信頼性工学から出たもので、製品と人の寿命のあり方がよく似ていることが証明されています。つまり、生まれたばかりの赤ちゃんや老年期のお年寄りが亡くなる確率が高いことは、電機品にも適用できるのです。

この理論をもとに、製品の故障確率が増加して摩耗・故障に入る時期を予測し、その直前に機器や部品の交換などを行うことで機械の寿命を延ばすのです。

予防保全のプロセス

寿命診断

寿命診断

- ◆ 業界初寿命診断技術の確立
- ◆ システムによる顧客情報管理
- ◆ 診断可能機種種の拡大
 - サーボパック (2002年度開発完了)
 - インバータ (2003年度開発予定)
 - モータ (2004年度開発予定)
 - コントローラ (2004年度開発予定)

寿命診断による対策

トータルシステムの更新
システムをトータル的に次世代製品に置き換えるサービス

個別機器のリニューアル
顧客設備の配線・取付寸法を変えずに新規設計品に置き換えるサービス

オーバーホール

修理部品の確保。
修理期間の延長などに対応するサービス

ところが、モーションコントロール製品(コントローラ、サーボパック、サーボモータ、インバータ)は、使用される温度・湿度・振動などのストレスの差によって、それぞれ寿命が異なってきます(図2)。バスタブカーブをもとに機械の更新を行うことは、こうした個体ごとの寿命の差を無視するという問題点があるのです。

個別の寿命を正確に予測することは、定期点検などによっても予測が困難な場合があります。安川エンジニアリング(株)の長年のフィールドサービスや修理技術のノウハウをもとに、全く新しい寿命診断技術を開発し、部品ごとの個別の寿命診断を可能にしました(4ページをご参照ください)。

この技術により、お客様へより正確で計画的な機器リニューアルの提案が出来るようになりました。

トータルシステムの更新から個別機器のリニューアルへ

例えば、サーボパックの切替えの場合も、配線や取付寸法の都合で、周辺のモータやコントローラなどシステムの大部分も合わせて更新しなければならない、ということも少なくありません。

そこで、安川電機と安川エンジニアリングでは、もう一つの新しいリニューアルサービス「個別機器のリニューアル」を開始いたしました。このサービスは配線や取付寸法などを現状のまま、本当に交換が必要な部分だけを新製品に置換えるだけで済むので、手間がかからず短期間で更新が可能になりました(5ページをご参照ください)。

図1. バスタブカーブ

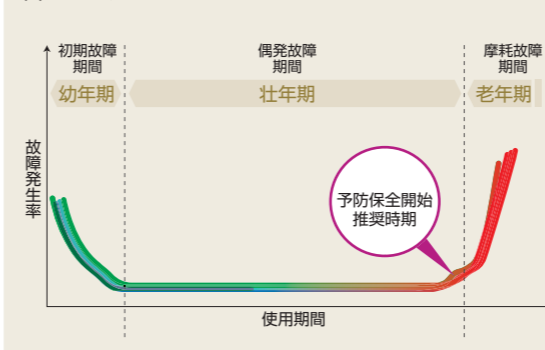
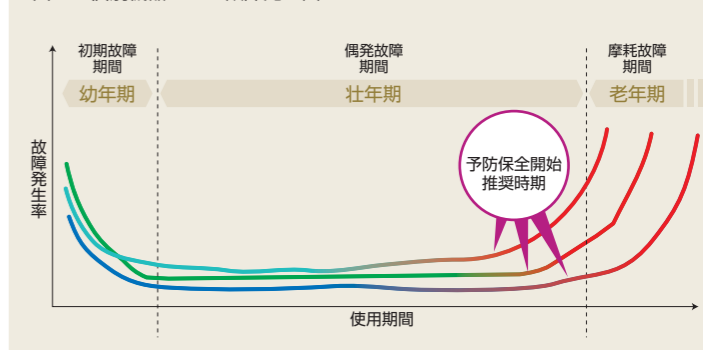
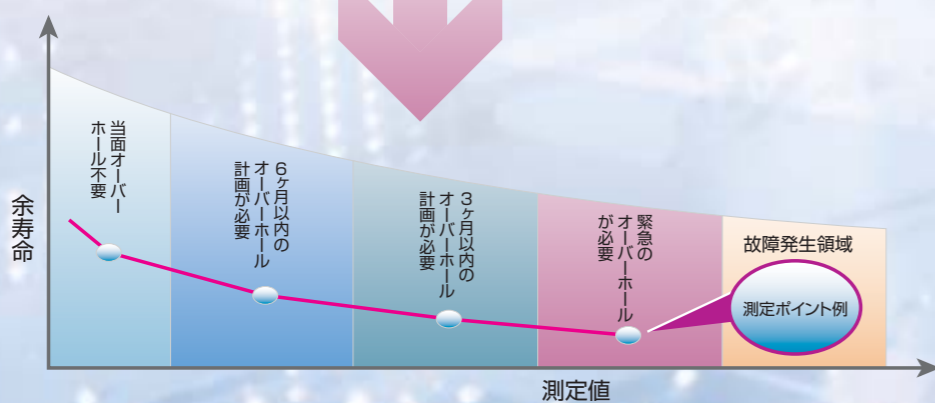
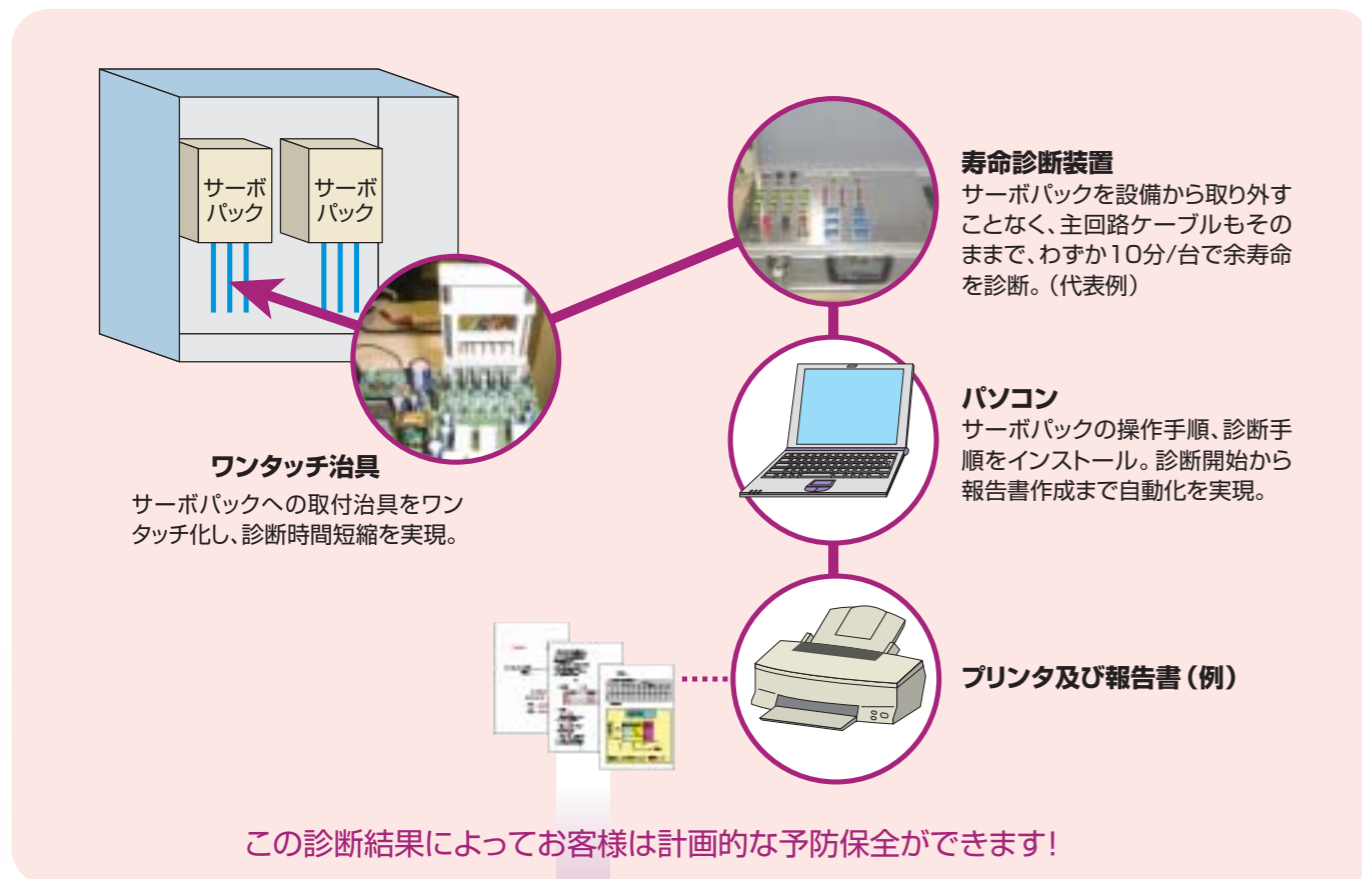


図2. 個別機器ごとの故障発生図



寿命診断の仕組み

従来一般論としての「バスタブカーブによる寿命予測」から、
画期的な「寿命診断装置の開発による個別機器毎の寿命予測」が可能になります。



寿命診断装置の対応状況と予定

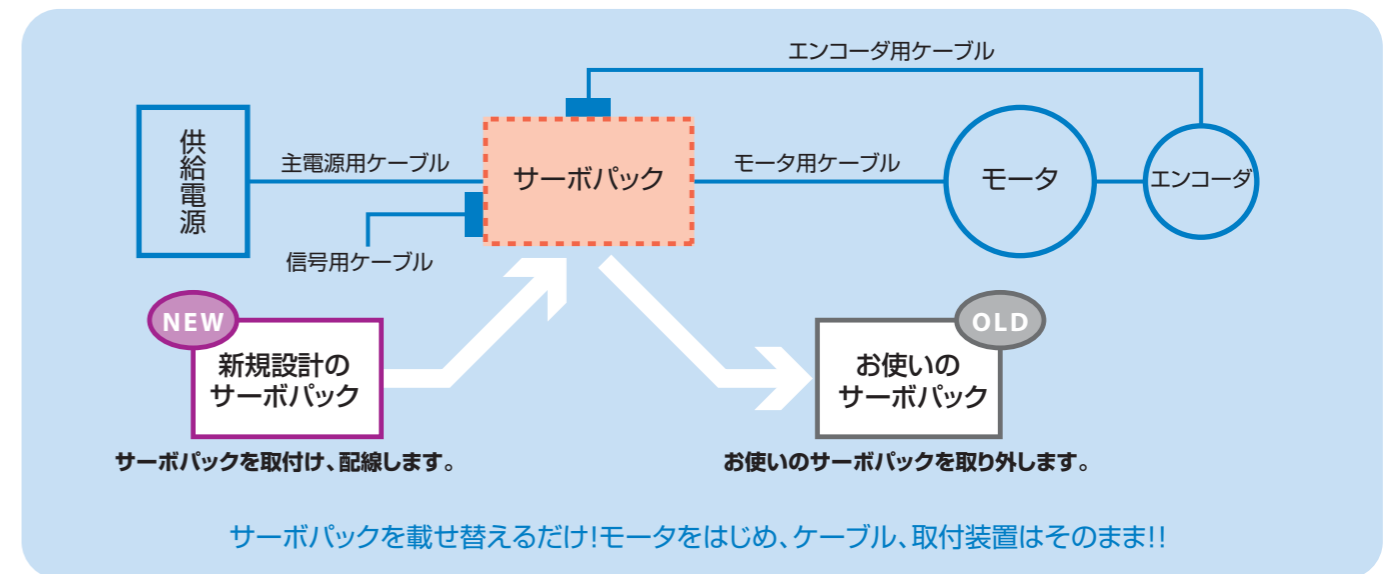
サーボパックの寿命診断技術を元に、インバータ、モータの診断技術の開発に展開いたします。

診断対象	対象の詳細	対応状況及び対応予定
ACサーボパック	SR-BB、BZ、SB、SZ*、TB、TZ、Rシリーズ：SR-AB、AC、AD、BC、AZ*	2002年10月～対応済
	TM(S)シリーズ*	2003年10月～対応予定
	SR-BE、IR-SD1*	2004年4月～開発予定
インバータ	主軸用インバータ MTII、MTIII	2004年1月～対応予定
モータ	主軸用モータ EEA-1KM	2004年4月～開発予定
コントローラ	MP-33、34用AVR電源	2004年4月～開発予定

*ロボット向け対応機種 朱記機種は、2003年度追加計画分 2003年9月現在

個別機器リニューアルのおすすめ

新規開発製品のリニューアルより、
短時間・ミニマムコストであなたのマシンがよみがえります。



例えば...



リニューアル対象製品の対応状況と予定

対象製品	対象の詳細	対応状況及び対応予定
サーボパック (STEP1)	Cシリーズ SR-□□AA、□□BA PR-□□AA、□□BA	2003年8月～対応済
	R,Pシリーズ SR-□□AB、□□AZ、□□AA、□□AC、□□AY SR-□□AE PR-□□AC	2003年8月～対応済
	M,F,S,Dシリーズ SR-□□BC、□□BB、□□BZ、□□BE、□□BY SR-□□BB、□□BC	2003年8月～対応済
サーボパック (STEP2) フルコンパチ対応	Cシリーズ SR-□□BA PR-□□BA	2004年2月～対応予定
	M,F,S,Dシリーズ SR-□□BB、□□BZ、□□BE、□□BY、□□SB SR-□□SZ、□□TB、□□TZ PR-□□BB	2004年2月～対応予定
インバータ	MTII,IIBシリーズ	2003年8月～対応済
	MTIIIシリーズ	2004年4月～対応予定

アフターサービス(寿命診断、個別機器リニューアル)の受付窓口:

支店・営業所名	住所	サービスエリア	TEL	FAX
関東支店	埼玉県入間市上藤沢 480	東日本地区	(042)966-1590	(042)964-6481
名古屋支店	名古屋市中区千代田 4-1-7	東海地区	(052)331-5318	(052)331-5374
関西支店	大阪府摂津市千里丘 7-10-37	関西地区	(06)6378-6526	(06)6378-6531
九州支店	北九州市八幡西区黒崎城石 2-1	九州地区	(093)645-8868	(093)645-8925

安川エンジニアリング株式会社 <http://www.yaskawa-eng.co.jp>

本社:北九州市小倉北区米町 1-2-26 日幸北九州ビル TEL (093)521-4301 FAX (093)521-4302