YASKAWA

サービス

- コンタクトセンタ
- 導入サポート
- 故障対応
- 保全・点検
- 改造・更新
- サービスネットワーク

資料番号 ESC19-U-2012③

YASKAWA サービスのご案内

お客様が当社製品を安心してご使用いただけるよう、製品導入から故障、点検・保全、更新・改造まで、製品のライフサイクルに併せたサポートを提供いたします。

目次

1 YASKAWA コンタクトセンタ 1-1
1.1 技術・アフターサービスに関するお問い合わせ 1-1
1.1.1 電話によるお問い合わせ 1-1
1.1.2 メールによるお問い合わせ 1-1
2 導入サポート 2-1
2.1 セットアップ 2-1
2.2 ティーチング 2-1
2.3 教育 2-2
2.3.1 ロボットスクール 2-2
2.3.2 モーションコントロールスクール 2-2
3 故障復旧 3-1
3.1 オンサイトサービス 3-1
3.2 センドバックサービス 3-1
3.3 パーツ販売 3-3
3.3.1 代品販売 3-3
3.3.2 予備品販売 3-3
3.3.3 MOTOMAN 減速機交換キット 3-3
4 保全・点検 4-1
4.1 点検 4-1
4.1.1 MOTOMAN 点検 4-1
4.1.1.1 一次点検 4-1
4.1.1.2 二次点検 4-1
4.1.1.3 カスタマイズ点検 4-1
4.1.1.4 減速機グリース交換 4-2
4.1.2 インバータ点検 4-3
4.1.3 パワーコンディショナ点検 4-3
4.1.4 休眠している予備品の点検 4-3

目次

4.2 診断 4-4
4.2.1 MOTOMAN 診断 4-4
4.2.1.1 減速機グリース鉄粉濃度測定 4-4
4.2.1.2 減速機トルク波形測定 4-4
4.2.1.3 制御盤診断 4-5
4.2.1.4 集線基板診断 4-6
4.2.1.5 溶接機診断 4-7
4.2.1.6 オーバーホール 4-8
4.2.2 ブレーキ診断 4-9
4.2.3 エンコーダ診断 4-10
4.2.4 サーボアンプ診断 4-11
4.2.5 設置環境測定（エコチェッカー） 4-12
4.2.6 診断対応表 (国内) 4-13
4.3 予防保全 4-14
5 改造・更新 5-1
5.1 改造 5-1
5.1.1 MOTOMAN 改造（レトロフィット） 5-1
5.2 更新 5-2
5.2.1 MOTOMAN の更新 5-2
5.2.2 汎用サーボパックの置換え 5-2
5.2.2.1 個別製品リニューアル 5-2
5.2.3 Σ- Ⅱ , Σ- Ⅲ サーボパックの代替品 5-3
5.2.4 Σ-I サーボパックの代替品 5-4
5.2.5 HR サーボパックの代替品 5-5
5.2.6 CACR-SR、PR サーボパックの代替品 5-6
5.2.7 Motionpack33、34 の代替品 5-7
5.2.8 製造中止品の更新 5-8
6 アフターサービスネットワーク 6-1
6.1 サービス拠点 6-1

1 YASKAWA コンタクトセンタ

YASKAWA コンタクトセンタを開設しました。これに伴い、「技術相談」「アフターサービス」の電話・FAX 番号を一本化しました。

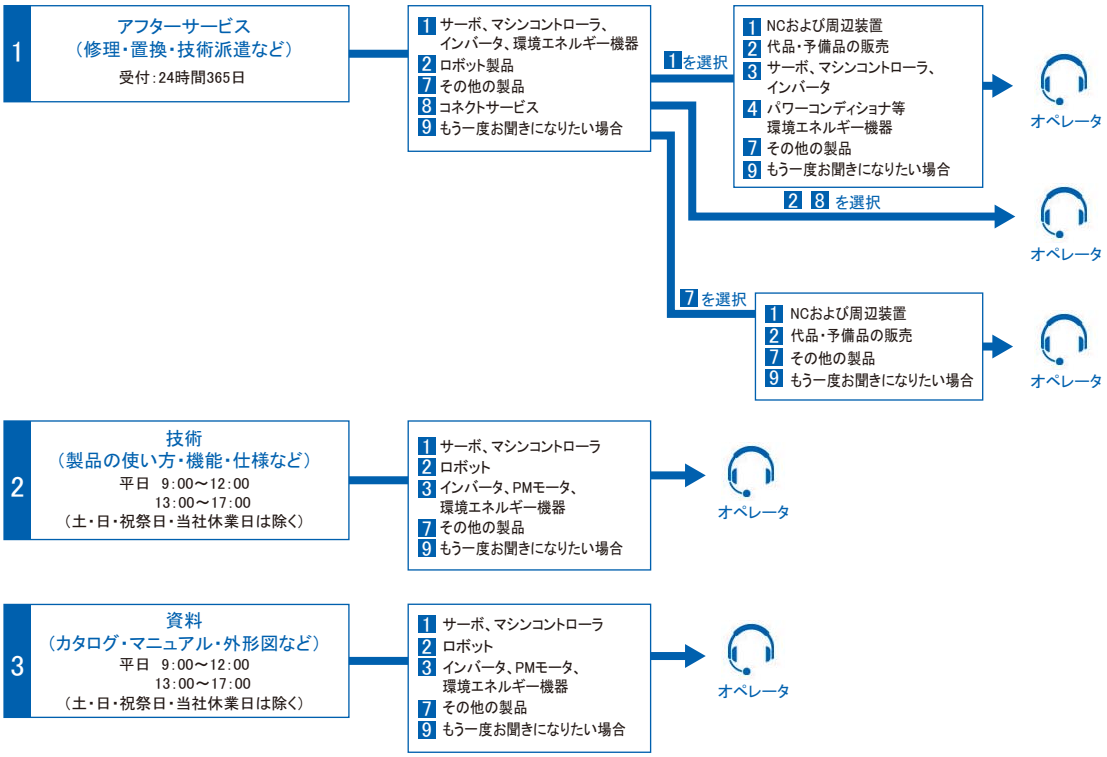
1.1 技術・アフターサービスに関するお問い合わせ

1.1.1 電話によるお問い合わせ

フリーコール 0120-502-495（通話料無料）

お問い合わせ内容により受付時間が異なります。
（フリーコールが繋がらない場合は 03-6759-9967 へ）

■ コールフロー



■ FAX によるお問い合わせ

0120-394-094

お問い合わせの際には、当社 HP の「お問い合わせシート」をご利用ください。

1.1.2 メールによるお問い合わせ

メールによるお問い合わせは、受付日より 2 日以内（土・日・祝祭日および当社休業日を除く）に担当者よりご連絡いたします。

e- メカサイトよりお問合せください。

http://www.e-mechatronics.com/contact/index.html

2 導入サポート

2.1 セットアップ

お客様へ製品納入後、パラメータなどの初期設定やケーブル類の配線・接続、条件出し、調整などを行います。

- パラメータ設定、ツール設定、I/O 設定
- アーク条件出し
- スポット加圧測定
- サーボ調整
- インバータチューニング

2.2 ティーチング

ロボットの動作をプログラミングするティーチング作業を行います。

- 納入後の初期ティーチング
- 新機種追加のティーチング
- タクトアップティーチング（動作最適化）

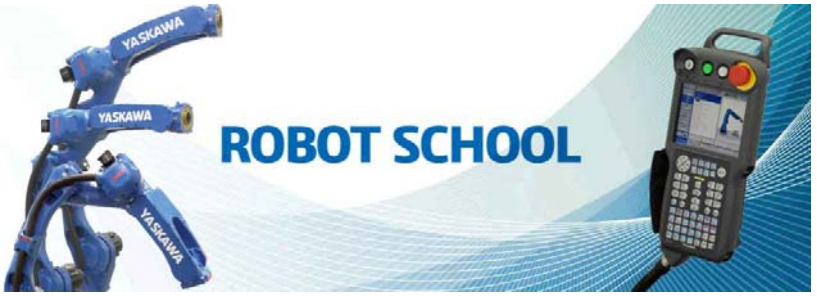
2.3 教育

2.3.1 ロボットスクール

産業用ロボット モートマンの操作教育、保守教育を主体に各種教育を取り揃えています。

コース詳細およびお申込み方法は、下記 HP よりご確認ください。

http://yaskawa-meg.co.jp/



2.3.2 モーションコントロールスクール

インバータ、サーボ、コントローラ製品の基礎知識や応用技術に関する教育を取り揃えています。

コース詳細およびお申込み方法は、下記 HP よりご確認ください。

http://www.e-mechatronics.com/school/motion/mcs.pdf

3 故障復旧

3.1 オンサイトサービス

エンジニアがお客様の元へお伺いし、調査・復旧をサポート致します。

3.2 センドバックサービス

故障した製品をお預かりし、調査・修理後、返却致します。

■ ロボットシステム

※ YRC1000micro、FS100 コントローラ及び MotoMINI マニピュレータについては、製品一式でお預かりし、対応致します。

■ サーボドライブ

■ インバータ

■ モーションコントローラ

■ 環境製品

• パワーコンディショナー

3.3 パーツ販売

3.3.1 代品販売

リフレッシュ再生品をお客様へ販売し、故障品は当社が下取り致します。

3.3.2 予備品販売

万一の際、速やかに復旧できるようにお客様で予備品を保有されることをお勧め致します。

新旧タイプの保守予備品を幅広く取り揃えています。

3.3.3 MOTOMAN 減速機交換キット

減速機交換キットとは、減速機交換時に減速機と同時に交換するべき部品を 1 つにまとめたものです。

ラインナップは次の通りです。

■ 対応機種一覧（2020 年 8 月現在）

ロボット機種	軸	パッケージコード	パッケージサイズ 1)	備考
ES165N	S軸	Y005C-ES165NA00S	O	
	L軸	Y005C-ES165NA00L	L	
	U軸	Y005C-ES165NA00U	L	
	R軸	Y005C-ES165NA00R	M	
	B軸	Y005C-ES165NA00B	M	
	T軸	Y005C-ES165NA00T	M	
ES200N	S軸	Y005C-ES200NA00S	O	
	L軸	Y005C-ES200NA00L	L	
	U軸	Y005C-ES200NA00U	L	
	R軸	Y005C-ES200NA00R	M	
	B軸	Y005C-ES200NA00B	M	
	T軸	Y005C-ES200NA00T	M	
HP20D	S軸	Y005C-HP0020DA00S	M	
	L軸	Y005C-HP0020DA00L	M	
	U軸	Y005C-HP0020DA00U	M	
	R軸	Y005C-HP0020DA00R	S	
	B軸	Y005C-HP0020DA00B	S	
	T軸	Y005C-HP0020DA00T	S	
UP50N, UP50	L軸	Y005C-UP50NA00L	L	
	U軸	Y005C-UP50NA00U	M	
MH50	L軸	Y005C-MH00050A00L	L	
	U軸	Y005C-MH00050A00U	M	
GP180/SP165	S軸	Y005C-06VX180A00S	O	
	L軸	Y005C-06VX180A00L	L	
	U軸	Y005C-06VX180A00U	L	
	R軸	Y005C-06VX180A00R	M	
	B軸	Y005C-06VX180A00B	M	
	T軸	Y005C-06VX180A00T	M	
GP250/SP235	L軸	Y005C-06VX250A00L	L	
GP225/SP210	L軸	Y005C-06VX225A00L	L	
ES165N (高寿命)	L軸	Y005C-ES165NA00L-1	L	
ES200N (高寿命)	L軸	Y005C-ES200NA00L-1	L	
GP12/AR1440	S軸	Y005C-06VXH12A00S	M	
	L軸	Y005C-06VXH12A00L	M	
	U軸	Y005C-06VXH12A00U	M	
	R軸	Y005C-06VXH12A00R	M	
	B軸	Y005C-06VXH12A00B	S	
MH24, MA2010	S軸	Y005C-MH24A00S	M	
	L軸	Y005C-MH24A00L	M	
	U軸	Y005C-MH24A00U	M	
	R軸	Y005C-MH24A00R	M	
	B軸	Y005C-MH24A00B	S	
ES165D	S軸	Y005C-ES165DA00S	O	
	L軸	Y005C-ES165DA00L	L	
	U軸	Y005C-ES165DA00U	O	
	R軸	Y005C-ES165NA00R	M	
	B軸	Y005C-ES165NA00B	M	
	T軸	Y005C-ES165DA00T	M	
ES200D	S軸	Y005C-ES200DA00S	O	
	L軸	Y005C-ES200DA00L	L	
	U軸	Y005C-ES200DA00U	L	
	R軸	Y005C-ES200DA00R	L	
	B軸	Y005C-ES200NA00B	M	
	T軸	Y005C-ES200NA00T	M	

1. サイズ寸法（幅 × 奥行 × 高さ）
   O：730×730×800、L：500×500×545、M：415×405×350、S：300×160×160

4 保全・点検

4.1 点検

4.1.1 MOTOMAN 点検

4.1.1.1 一次点検

12,000 時間の間隔で点検することを推奨しています。
（※機種により間隔が異なります。）

点検箇所	点検内容
BT軸タイミングベルト	ベルトテンション、磨耗チェック
機内リード	保護バネ磨耗チェック
減速機	グリース交換
	グリース補給
各機能	電源電圧測定
	動作確認

4.1.1.2 二次点検

24,000 時間の間隔で点検することを推奨しています。

点検箇所	点検内容	
一次点検項目	BT軸タイミングベルト	ベルトテンション、磨耗チェック
	機内リード	保護バネ磨耗チェック
	減速機	グリース交換
		グリース補給
	各機能	電源電圧測定
		動作確認
機内リード	SLU軸用機内リード交換	
	RBT軸用機内リード交換	
	BT軸用機内リード交換	

4.1.1.3 カスタマイズ点検

お客様のご要望に応じて点検メニュー、診断メニューから各項目をアレンジいたします。

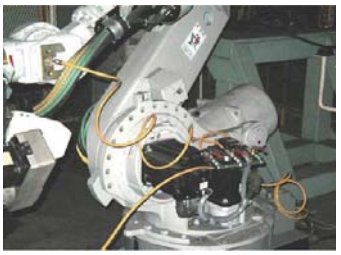
■ 組み合わせ例

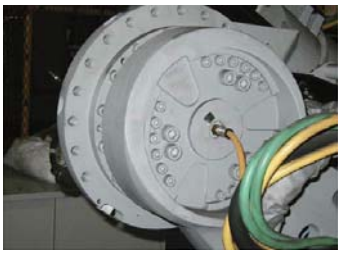
- 一次点検＋波形測定
- グリース交換＋機内リード交換
- グリース交換＋バッテリ交換
- 各種診断＋グリース交換　など

4.1.1.4 減速機グリース交換

グリース給油の重要性

- サイクロ減速機
  使用グリースの粘度が高く、RV 減速機のように減速機がグリースに浸かった構造となっていない為、特にグリースの経年劣化等によるグリース切れに注意が必要です。
  又グリース切れになると転送面の油膜切れで劣化が進行し減速機内ギヤ等のたたきが増大し AC サーボモータに悪い影響を与えます。
- RV 減速機
  粘度の低いグリースに浸かった潤滑構造のためサイクロ減速機、ハーモニック減速機のようにグリース切れを起こすことはありません。ただしグリースの経年劣化等による油成分変化に注意が必要です。
  油成分が変化しますとギヤ等が早期に摩耗しガタ発生等の要因になります。
- ハーモニック減速機
  サイクロ減速機同様グリース切れに注意が必要です。





4.1.2 インバータ点検

下表に示す部品は有寿命部品であり、無期限に使用できません。

耐用年数を経過すると、特性が劣化し、不具合が発生しやすくなりますので、定期点検を実施いただき、標準交換年数をご参考に、部品交換の必要があります。

部品名	点検項目	点検周期	標準交換年数	交換方法・その他
冷却ファン	異常振動・音	日常	2～3年	新品と交換
	接続部の緩み	1～2年		
	フィルタの目詰まり	1～2年		清掃
アルミ電解コンデンサ ・主回路平滑用 ・プリント基板実装	液漏れ、変形	1～2年	5年	新品と交換 （調査の上決定）
	安全弁、膨らみ	1～2年		
リレーコンタクタ	動作時のビビリ音	1～2年	-	調査の上決定

4.1.3 パワーコンディショナ点検

点検および寿命品の交換を行います。主なプランは次の通りです。

主な点検プラン	実施の目安	点検	ファン交換	電解コンデンサ交換など
取り扱い説明書記載の定期点検	1年ごと	○	-	-
通電状態で可能な簡易点検	1年ごと	○	-	-
ファン交換作業	10年 1)	-	○	-
オーバーホール作業	10年 2)	○	○	○

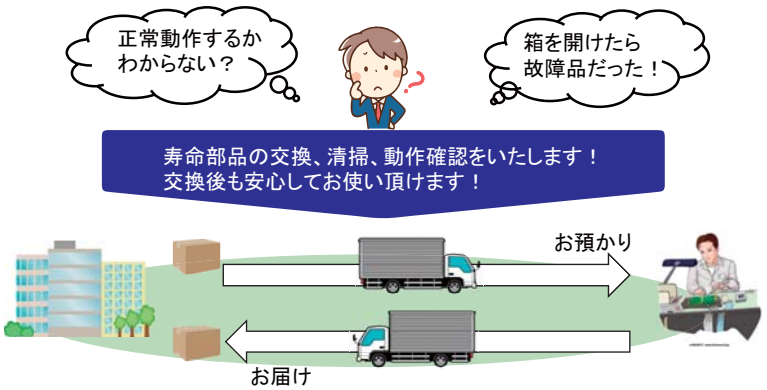
1. 周囲温度年間平均 30 ℃（直射日光があたらないこと）での使用条件下での目安
2. 更に長期間のご使用をお考えの場合、10 年から 12 年目のオーバーホールをお勧め致します。

4.1.4 休眠している予備品の点検

休眠している予備品はありませんか？

製品の構成部品である電解コンデンサは、無通電状態で長期間放置すると特性が劣化します。また、保管している温度や湿度などの環境によって劣化の度合いが変わってきます。

周囲温度が低く、通風が良く、塵埃などが発生しない環境に保管して下さい。さらに、モータの軸受けや回転部分は、長期間使用しないと回転が重くなったり錆が発生します。



4.2 診断

4.2.1 MOTOMAN 診断

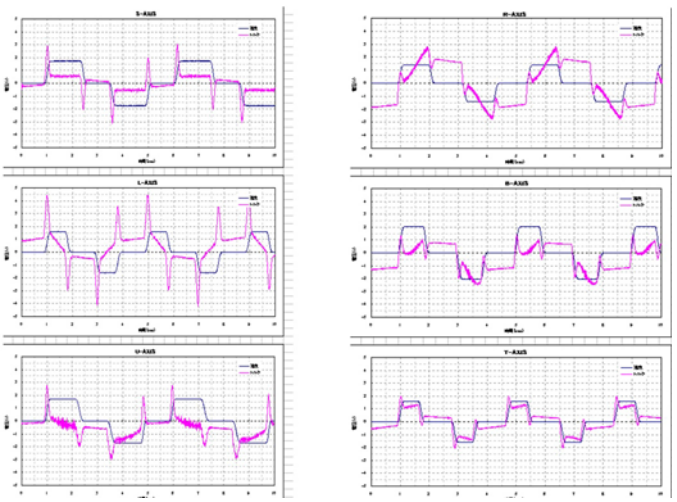
4.2.1.1 減速機グリース鉄粉濃度測定

■ グリース鉄粉濃度測定の重要性

- 減速機の寿命（摩耗）故障は、機構部内に使用される、ベアリングの摩耗により発生します。
  一般に正常状態の軸受ではグリース中の鉄粉濃度値は極めて低い濃度で推移しますが、磨耗傾向が進展すると鉄粉濃度の上昇傾向が顕著になります。摩耗状況を知るためには、上昇の傾向をとらえることが重要となります。
  つまり、１回の測定でグレーゾーンと判断されたものに関しては、定期的な測定による傾向管理が推奨されます。
  傾向管理により磨耗初期段階の鉄粉濃度値の上昇傾向の把握が可能であり、初期磨耗段階で適切潤滑対策の実施により、軸受の寿命延長を図ることが可能となります。

4.2.1.2 減速機トルク波形測定

- 減速機トルク波形測定の方法
  ロボット各軸単独動作中のモータ回転状態、モータ負荷状態（トルク電流値）を測定することにより減速機など機構部の異常、劣化を診断します。
- 減速機トルク波形測定の重要性
  計器診断による波形データは、一回のみの測定での判定は、非常に難しいものがありますが定期的 （毎年）に測定し、データの比較、検討により機構部の劣化を予測し処置する事が可能です。

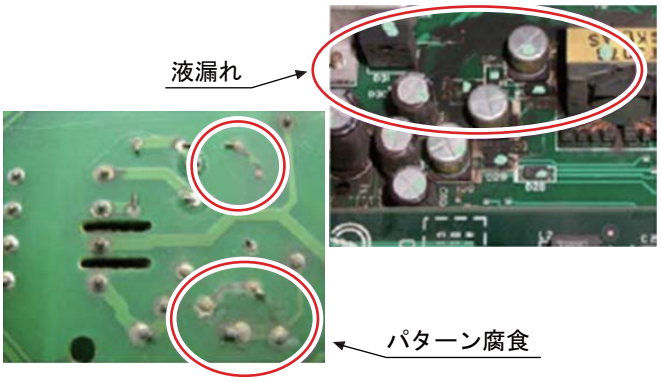


4.2.1.3 制御盤診断

制御電源ユニット、サーボパック、メモリ基板などコントローラ内
電用品の劣化診断を行います。

■ 制御電源ユニット（CPS- □□□）にみる寿命時の不具合現象

現象	・制御電源が立ち上がらない ・電源投入後、直ぐに電源が落ちる ・電源ユニットのPOWER-ONランプが消灯 ・+5VのアラームLEDが消灯
発生原因	・使用されているアルミ電解コンデンサの容量が寿命による電解液の液漏れにより低下し電源回路が正常に機能しなくなり電源が供給できなくなる。 ・使用されているアルミ電解コンデンサの電解液が寿命により液漏れし回路部品への付着から腐食がはじまり制御回路が正常に機能しなくなる。



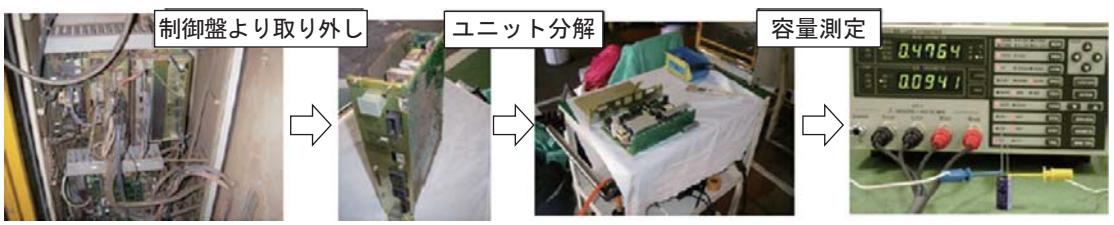
アルミ電解コンデンサは周囲温度と制御盤内の発熱温度の和の影響を受けます。
「周囲温度が10℃上昇で寿命は1/2」になります！

■ MOTOMAN 制御盤劣化診断のお薦め

電用品に使用されているアルミ電解コンデンサは平均周囲温度 45 ℃にて約 10 年の寿命を満たすものを採用しておりますが、各電用品内におけるアルミ電解コンデンサは使用用途や環境の違い及び当社での修理実績から製品の製造より 5 ～ 7 年を目安（液漏れ、容量抜けする前）に予防保全として点検やオーバーホールを推奨しています。

■ サンプル診断

各電用品内の主要回路に使用しているアルミ電解コンデンサを外し測定器にて静電容量と損失角の正接（tanδ）をサンプル調査します。



4.2.1.4 集線基板診断

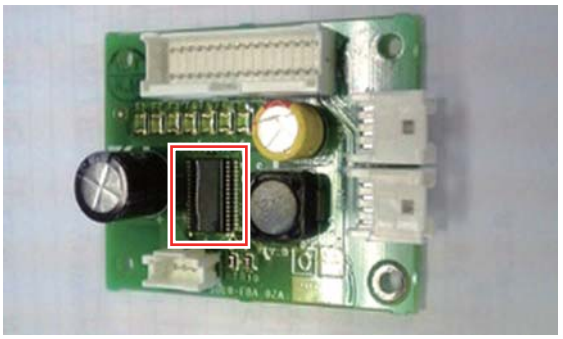
■ エンコーダ用 5V 電源基板にみる劣化時の不具合現象

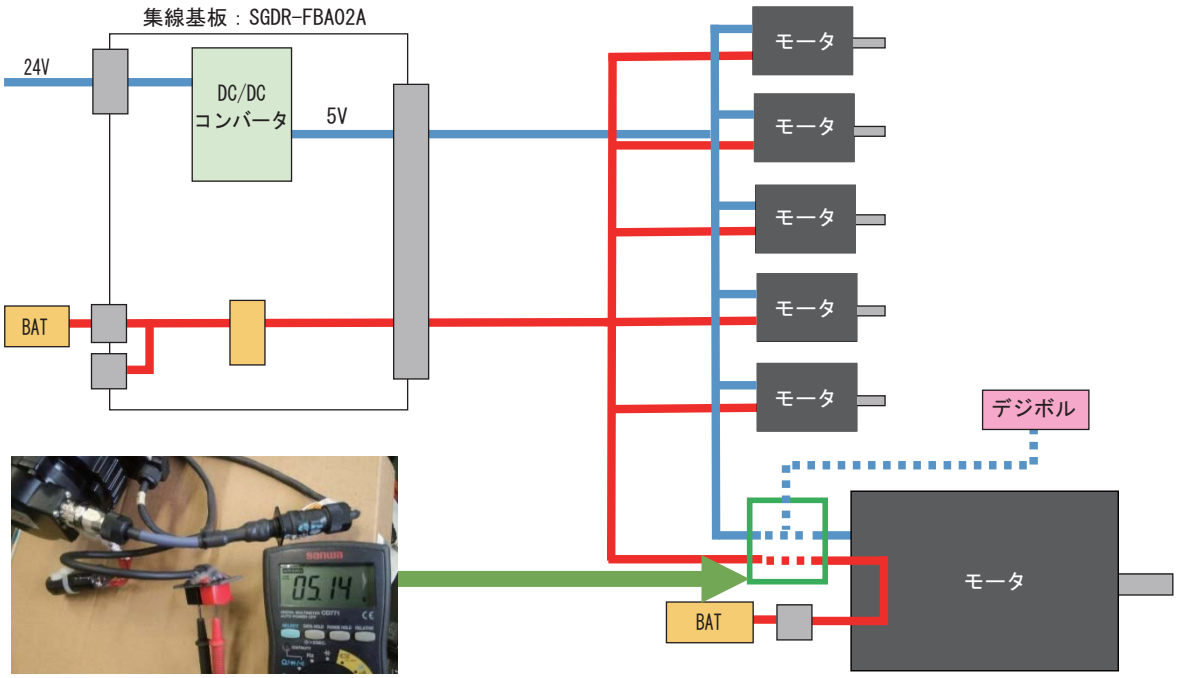
PG5V の出力低下（稀に出力上昇あり）により、エンコーダ通信エラーが発生します。

■ 測定の方法

PG5V を測定し閾値内 (4.95 ～ 5.25V）であることを確認します。

図 4-1: 集線基板（SGDR-FBA02A）





4.2.1.5 溶接機診断

■ MOTOWELD 簡易診断

溶接機の劣化診断を行います。

表 4-1: 診断項目

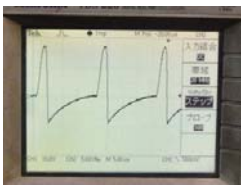
外観目視 （端子部はマシ締め確認）	外装部品、入力端子、出力端子、アース線、 冷却ファン、ファンフィルタ
内部目視	一次側、二次側、制御基板部
通電確認	冷却ファン、入力電圧、エラー履歴
内部清掃	吸引、軽いエアブロー

■ MOTOWELD 精密診断

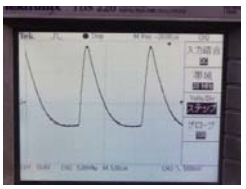
表 4-2: 診断項目

簡易診断	内外目視、通電確認、内部掃除
波形診断	一次側、二次側
最大出力確認	出力電流、過電流検出
制御基板コンデンサ測定	旧シリーズ

IGBT ゲート信号波形観測



良



悪

重故障への予兆を検出します！！

概観は何となく綺麗でも・・・

オイルミスト侵入

異常兆候なし

平滑コンデンサ液漏れ

異常兆候あり

二次側 IGBT 破損

使用不能

重故障になる前に診断を！！

4.2.1.6 オーバーホール

■ **現地オーバーホール**

点検や診断の結果を基に現地でオーバーホールを行います。

■ **センドバックオーバーホール**

お客様よりお預かりして、オーバーホールを行います。

4.2.2 ブレーキ診断

モータ構成部品の劣化診断を行います。

■ モータ (SGMPH- □□□) にみる劣化時の不具合現象

現象	・サーボ追従エラーが発生する ・異音、振動が発生する ・衝突検出が発生する ・シリアルエンコーダオーバーヒートが発生する
発生原因	・ブレーキディスク（ライニング）が磨耗することでインナープレートとコイル間のギャップが広がり吸着できなくなる ・ブレーキディスクが磨耗した際に発生した磨耗粉が蓄積、ギャップ間に挟まり吸着不良を起こす ・磨耗粉の蓄積を放置するとエンコーダ部へ侵入し回転ディスクや受光素子に付着しエンコーダ異常へと繋がる

図 4-2: ブレーキの構造

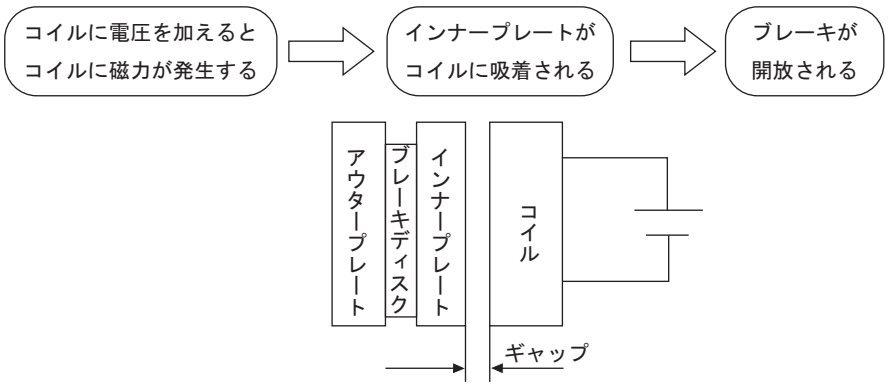


図 4-3: 磨耗粉の蓄積

■ ブレーキ診断装置（当社開発診断装置）

ブレーキの最低吸引電圧 （ブレーキ開放電圧）と最高釈放電圧（ブレーキロック電圧）を測定し、ブレーキパッド（ライニング）の磨耗状態を判定します。

図 4-4: ブレーキ診断装置（ロボット軸用）

4.2.3 エンコーダ診断

モータ構成部品の劣化診断を行います。

■ モータエンコーダにみる劣化時の不具合現象

現象	・エンコーダアブソ異常 ・エンコーダ通信エラー ・シリアルエンコーダ異常 ・その他
発生原因	・LED劣化によるPWM指令値の増大 ・LED劣化による光量の低下 ・AB波形から算出されるベクトル低下による振幅異常 ・その他

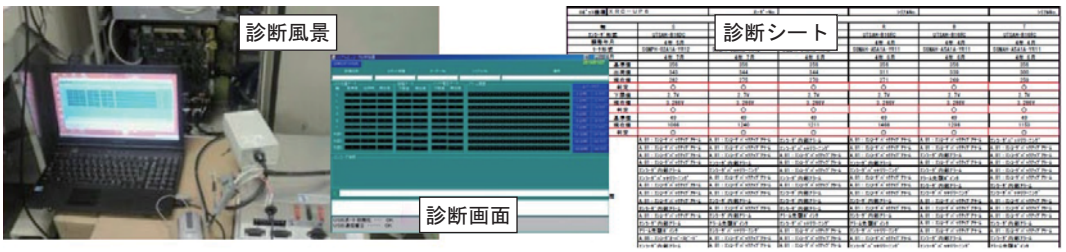
■ モータエンコーダ劣化診断のお薦め

目視や数値で劣化の予兆を検出できなかったモータエンコーダについて、新たに診断ツールを開発しました。
この診断ツールは数値判断で劣化の予兆を検出することが可能であり、その診断結果をもって予防保全として部品交換やオーバーホールを推奨致します。

■ エンコーダ診断装置（当社開発診断装置）

「ロボット無通電」「制御盤前作業」「6 軸 /0.8H で診断」「手軽」を武器にモータエンコーダの内部データをパソコンで分析し、①光量、②振幅、③バッテリー電圧の 3 項目を自動で診断し劣化（良否）判定致します。

エンコーダ診断装置（ロボット軸用）



4.2.4 サーボアンプ診断

診断装置による劣化診断を行います。

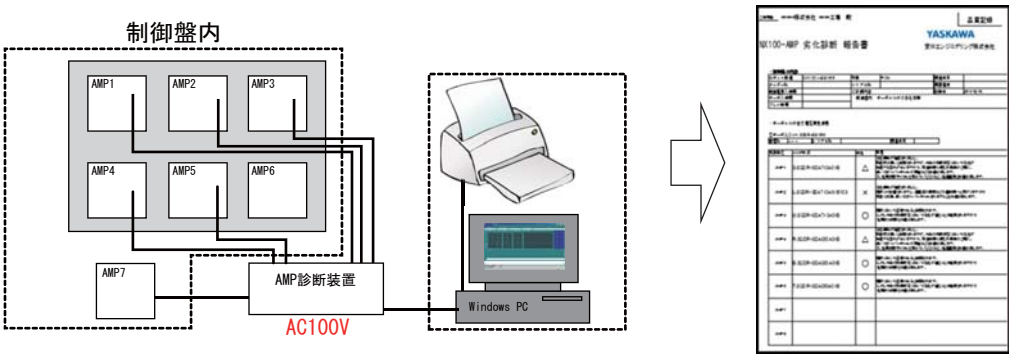
突発故障の原因となる過電流、追従エラー、衝突検出、モータの振動等の予兆を検出できます。

- 対象コントローラ：NX100/DX100/DX200

■ サーボアンプにみる劣化時の不具合現象

現象	・異音、振動が発生する ・衝突検出が発生する ・サーボ追従アラームが発生する ・過電流アラームが発生する
発生原因	・経年、温度ストレス、多湿などの複合要因により、電流フィードバック回路に使用している電子部品（電解コンデンサ、アイソレーションアンプなど）が劣化しフィードバック電圧を低下させてしまう。

図 4-5: NX-AMP 診断イメージ



参考

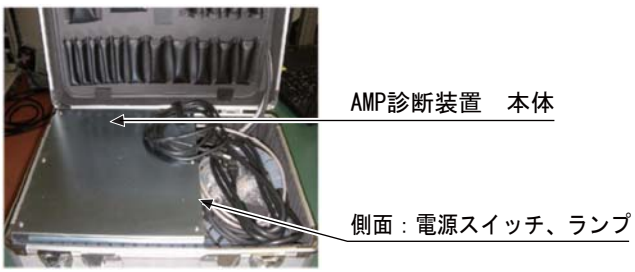
・制御盤の電源はOFF状態で診断が可能です。

・AMPまたはAMPユニット単位での診断が可能です。

・6軸（最大8軸仕様、外部軸は不可）を短時間で自動診断が可能です。

・診断レポートの自動作成および指定のフォルダへの保存が可能です。

■ アンプ診断装置（当社開発診断装置）



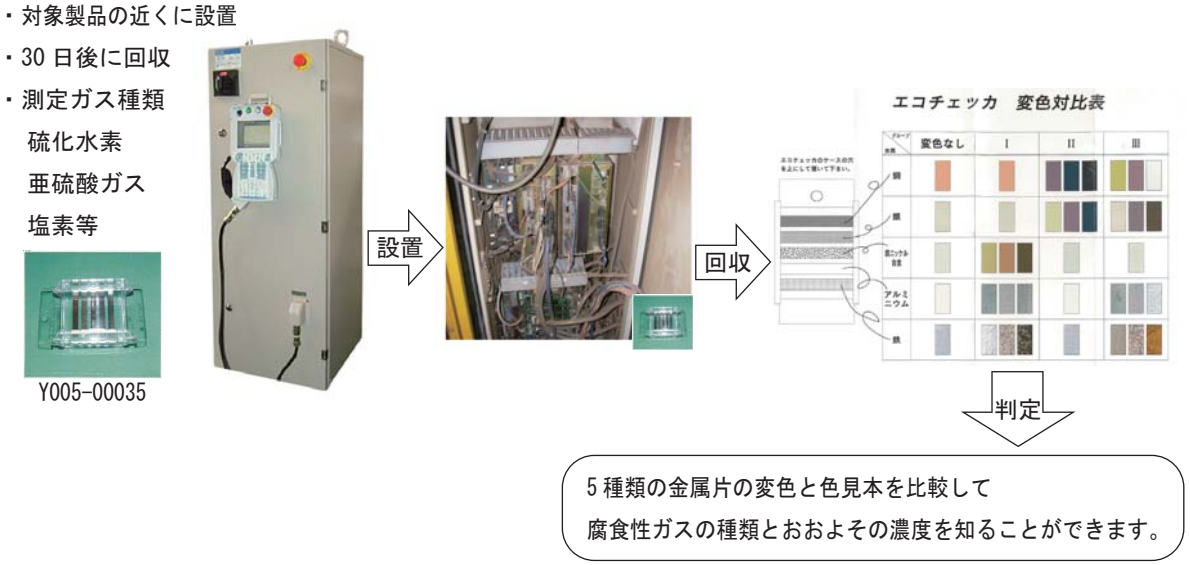
4.2.5 設置環境測定（エコチェッカー）

コントローラ内電用品の環境要因調査を行います。

■ **環境調査の必要性**

基板用ワニス（コンフォーマルコーティング剤）の塗布は、硫化ガスの発生源が存在する製鉄所の高炉や下水処理場の電気室で使用される基板を対象に実施されてきました。

ところが、近年の環境問題を契機として金属加工などで使用される切削液の非塩素化対策として採用された「高濃度硫黄分含有切削液」による工作環境での部品硫化トラブルの頻発、あるいは高密度実装の進展によって実装された狭ピッチ部品での導電性異物付着による短絡トラブルの発生など従来想定していた環境とは異なったユーザに納入されている製品についてもワニス塗布の必要性が出てきております。



4.2.6　診断対応表 (国内)

No.	メンテナンス内容		XRC 対応	NX100 対応	DX100 対応	DX200 対応	YRC1000 対応	汎用サーボ 対応	効果	関係アラーム
4.2.1.3	MOTOMAN診断	制御盤診断	○	○	○	○			アルミ電解コンデンサを始めとする電源関連の診断により部品交換やオーバーホールの計画に活用	
4.2.1.4		集線基板診断		○	○	○			エンコーダ出力状況確認	エンコーダ通信異常
4.2.2	ブレーキ診断		○	○	○	○	○	○	ブレーキ落下等大きなトラブルも未然防止	サーボ追従エラー、衝突検出、オーバーロード、エンコーダアブソ異常
4.2.3	エンコーダ診断		○	○	○	○		○	部品交換やオーバーホールの計画に活用	エンコーダ通信異常、エンコーダアブソ異常
4.2.4	サーボアンプ診断			○	○	○			突発故障要因の予兆	サーボ追従エラー、過電流
4.2.5	設置環境測定		○	○	○	○		○	環境・雰囲気による短絡トラブルの可能性確認	基板腐食によるショート

4.3 予防保全

電気機器は多数の部品により構成されており、全ての部品が正常に動作しなければ本来の性能・機能を発揮できません。しかし、これらの部品は無期限に継続して使用できるものではなく、正常な使用状態であっても耐用年数を経過すると特性の変化や動作不良を起こし易くなります。

そこで、耐用年数に近い年数を経過した部品を新品と交換することで、故障の発生を最小限に防ぐことができます。

不測の故障を最小限に防止するために、予防保全としてオーバーホールを実施することをお勧めします。

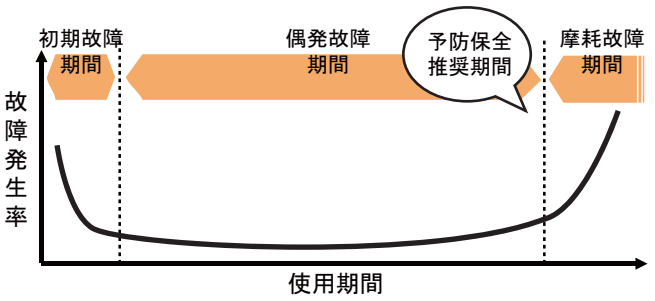


表 4-3: 電機品の交換推奨時期

部品名	JEMA推奨交換時期 1)	サーボパックコントローラ	インバータ	モータ	当社製品例 2) サーボパック・コントローラ Σ-V,MP2000シリーズ インバータ　1000シリーズ
冷却ファン	2～3年	○	○		サーボパック 4～5年、インバータ 10年
主回路平滑用コンデンサ	5年	○	○		サーボパック 7～8年、インバータ 10年
プリント基板上コンデンサ	5年	○	○		サーボパック・コントローラ 5年、インバータ 10年
リレー・コンタクタ	-	○	○		サーボパック 7～8年、コントローラ 5年、インバータ 8～10年
バッテリ	2～3年	○			コントローラ 2～3年
ヒューズ	10年	○			サーボパック 10年
オイルシール	5,000H			○	モータ 2～3年
ベアリング	20,000H			○	モータ 5年
パッキン	-			○	モータ 5年
エンコーダ	-			○	モータ 5年

1. 稼働条件：平均周囲温度 30 ℃以下、負荷率 80% 以下、稼働率 12 時間 / 日以下とします。この条件を超えるご使用条件では、上表の推奨値の短縮を考慮する必要があります。
2. 寿命年数は目安であり、製品寿命を保証するものではありません。設置環境や使用状況によっては、製品寿命が短くなる場合があります。

5 改造・更新

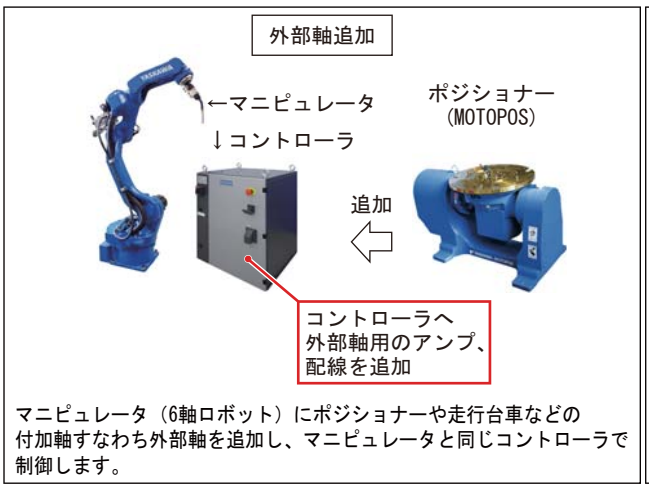
5.1 改造

5.1.1 MOTOMAN 改造（レトロフィット）

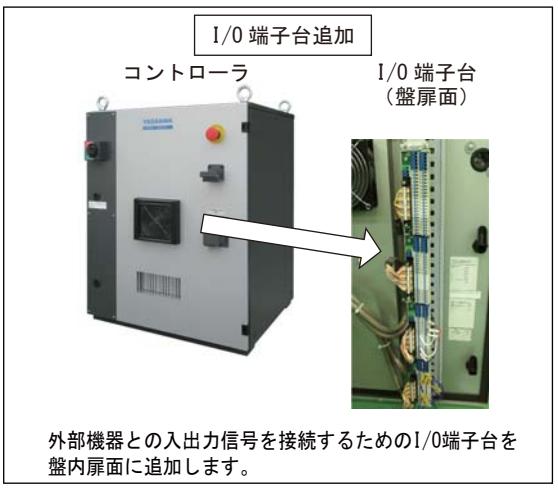
用途最適化を追求した最新ロボットシステムを構築します。

- オプション機能の追加
- 外部軸（ポジショナー・走行装置）の追加改造

No.	改造内容の区分け	オプション機能名（代表的なもの）
①	コントローラのハード改造のみ	外部軸追加、I/O端子台追加
②	コントローラのハード改造あり マニピュレータの改造あり	スポット電動ガン艤装追加（艤装+外部軸追加）
③	コントローラのハード改造あり コントローラのソフト変更・設定変更のみ	コンベア同期運転機能、汎用センサ機能、機能安全
④	コントローラのソフト変更・設定変更のみ	サーボフロート機能、外部基準点制御機能、 独立・協調制御機能、バイリンガル表示機能
⑤	マニピュレータの改造のみ	S軸リミットスイッチ追加、サーボONランプ追加
⑥	周辺機器の追加	溶接パッケージ、MOTOPOS（ポジショナー）
⑦	オフラインソフト	Motosim EG-VRC、ジョブ編集機能（Job Editor）



マニピュレータ（6軸ロボット）にポジショナーや走行台車などの付加軸すなわち外部軸を追加し、マニピュレータと同じコントローラで制御します。



外部機器との入出力信号を接続するためのI/O端子台を盤内扉面に追加します。

マニピュレータ本体にスポット電動ガン用の配線・配管類、いわゆるスポット電動ガン艤装を追加します。
コントローラには電動ガン用サーボモータを制御するための外部軸用のアンプ、配線類を追加します。
これにより電動ガンもマニピュレータと同じ様に制御することが可能になります。

5.2 更新

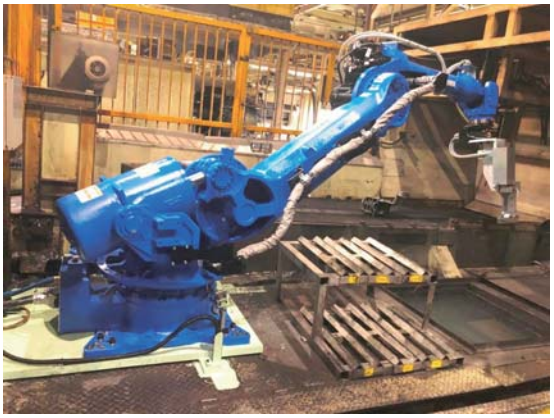
5.2.1 MOTOMAN の更新

旧製品を新しくしませんか？

マニピュレーターや制御盤、溶接機などの更新を行います。

旧ロボット

新ロボット



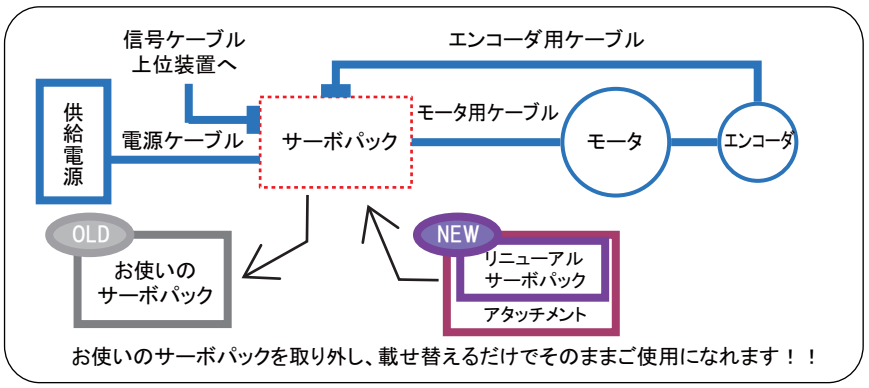
5.2.2 汎用サーボパックの置換え

5.2.2.1 個別製品リニューアル

製造中止品でお困りではありませんか？

サーボパック更新の場合、配線や取付寸法、仕様の都合により、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りませんでした。

当社では、個別製品のリニューアルメニューを準備しています。配線や取付寸法はそのまま、交換が必要な部分のみを新製品に簡単に置き換えでき、短期間での更新が可能です。



5.2.3 Σ- Ⅱ , Σ- Ⅲ サーボパックの代替品

生産中止品		代替品	
名称	型式	名称	型式
Σ-Ⅱ 100V	SGDM-xxBDA SGDH-xxBE	EGSV3	CACR-xxx-EE2VBD-00
Σ-Ⅱ 200V Σ-Ⅲ アナログ/パルス 200V	SGDM-xxADA SGDH-xxAE SGDS-xxA01A	Σ-7S FT80	SGD7S-xxxA00A000F80
Σ-Ⅱ 400V	SGDH-xxDE	Σ-V	SGDV-xxxD01A

■ 特徴

- アタッチメントによる取り付け互換
- 既存のコネクタをそのまま使用可能
- パラメータを置換して使用可能

※外付け回生抵抗が必要となる場合があります。

※EGSV3 は欧州 EC 指令非適合です。

※SGDH のアプリケーションユニットの代替品はありません。

詳細については、YASKAWA コンタクトセンタ / 最寄りのサービスセンタへお問合せください。

5.2.4 Σ-I サーボパックの代替品

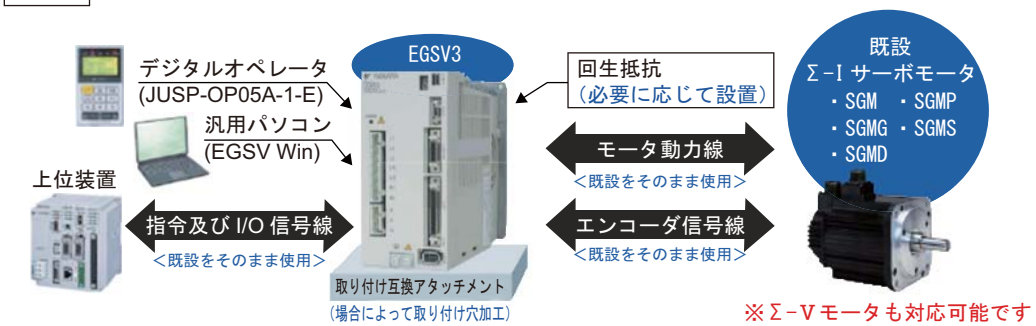
生産中止品		代替品	
名称	型式	名称	型式
Σ-I シリーズ	SGDA-xxxS SGDA-xxxP DR2-xxxC SGDB-XX	EGSV3	CACR-xxx-EE2VBD-00

■ 特徴

- アタッチメントによる取り付け互換
- 既存のコネクタをそのまま使用可能
- パラメータを置換して使用可能
- 既存の Σ-I サーボモータをそのまま使用可能

※ EGSV3 は欧州 EC 指令非適合です。

※ SGDH のアプリケーションユニットの代替品はありません。



5.2.5 HR サーボパックの代替品

生産中止品		代替品	
名称	型式	名称	型式
HR シリーズ	CACR-HRxx	HR MASTER	-

■ 特徴

- MP コントローラと Σ サーボで HR シリーズ同等の機能を実現
- ラックマウント、ベースマウント対応
- 取り付け寸法同一、穴加工不要（MP コントローラは新規取付）
- 既存のコネクタをそのまま使用可能
- 多軸対応（最大 8 軸）

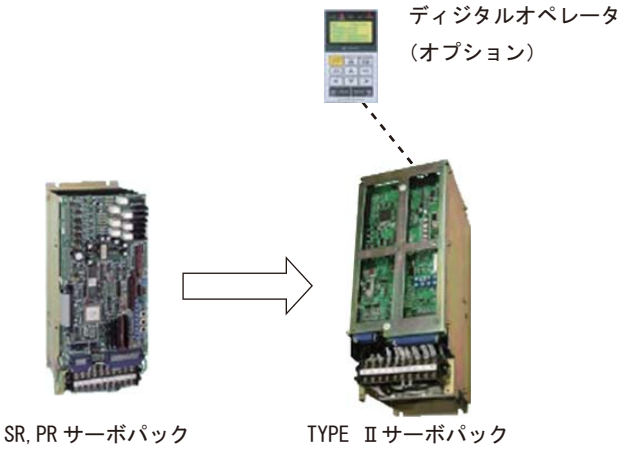
※一部の機種によっては対応できませんので、ご相談ください。

5.2.6 CACR-SR、PR サーボパックの代替品

生産中止品		代替品	
名称	型式	名称	型式
SR、PR シリーズ		TYPE Ⅱ	

■ 特徴

- 既存のサーボパックを置き換えるだけの簡単更新
- 取り付け寸法同一、穴加工不要
- 既存のコネクタをそのまま使用可能

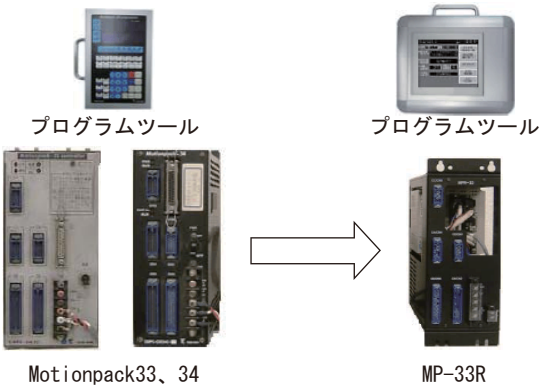


5.2.7 Motionpack33、34 の代替品

生産中止品		代替品	
名称	型式	名称	型式
Motionpack33、34	CMPC-CM33 CMPC-CM34	MP-33R	

■ 特徴

- 既存のコネクタをそのまま使用可能
- 上位 PLC プログラムの変更不要



5.2.8 製造中止品の更新

製造中止品の更新メニューを準備しています。

配線や取り付け寸法はそのままで、必要な部分のみを新製品にするなど、短期間での更新が可能です。

6 アフターサービスネットワーク

6.1 サービス拠点

全国 20ヶ所のサービス拠点から、エンジニアがすぐさまお客様の元に駆けつけます。

2020 年 8 月現在

YASKAWA サービス

技術・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 **robotcc@yaskawa.co.jp**

●技術相談　●資料請求
月～金（祝日及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
24時間365日

製品・技術情報サイト e-メカサイト

eメカ　検索　**www.e-mechatronics.com**
安川電機製品の最新情報をご覧いただけます。

アフターサービス・予備品販売

株式会社 安川電機　サービス統括部　www.yaskawa.co.jp

関東サービスセンタ	東部サービス営業部	TEL(04)2931-1813	FAX(04)2931-1811
中部サービスセンタ	中部サービス営業部	TEL(0561)36-9377	FAX(0561)36-1117
関西サービスセンタ	西部サービス営業部	TEL(06)6378-6524	FAX(06)6378-6531
九州サービスセンタ	西部サービス営業部 九州サービス課	TEL(093)246-3611	FAX(093)245-5871

YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

©2020 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
Published by YASKAWA

資料番号　ESC19-U-2012◇3
2020年 8月　作成　19-09