

NC・主軸制御 レトロフィット&リプレース 総合カタログ



使い慣れたマシンが最新機能で生まれ変わる

NCリプレース

主軸リプレース

機械オーバーホール

MITSUBISHI CNCは、お客様のものづくり環境を
生涯に渡りサポートします。



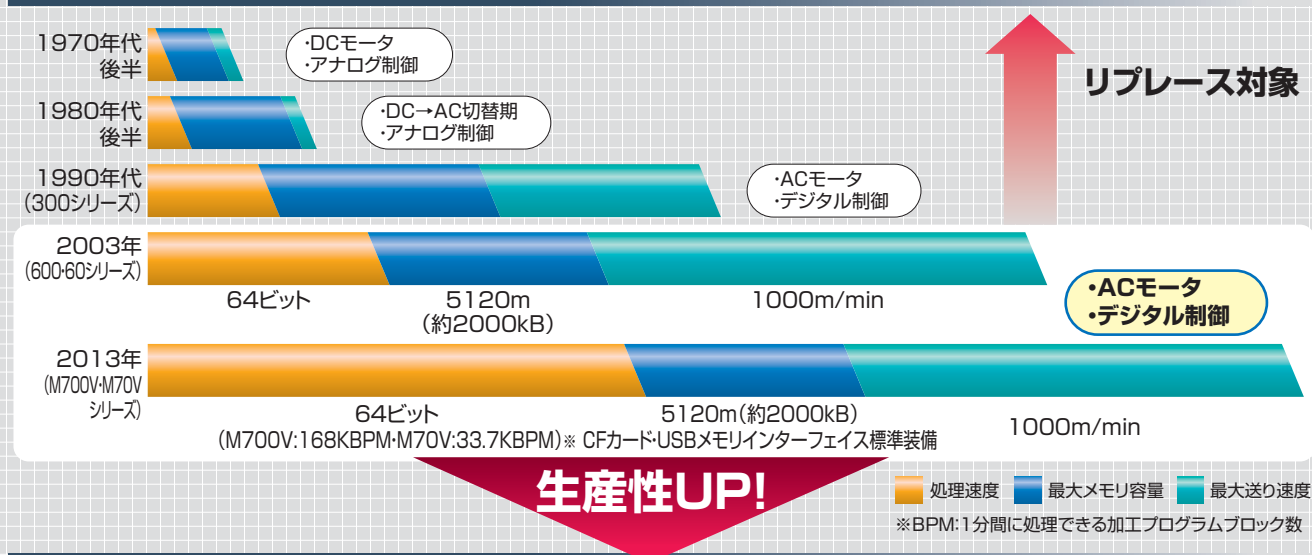
いつも
どこでも
いつでも

三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社

MMEGのレトロフィット&リプレイス提案

三菱CNC装置 レトロフィット・リプレイス

NC装置の性能推移



NCリプレイスによる機能向上

●演算能力の向上

●制御精度向上

(アナログ制御→デジタル制御)
(指令単位:M700V→1nm/M70V→0.1μm)

●プログラム容量増大

*1 (ex.20、40、80m→5120m最大)
(M700V・M70VはICカード/I/F対応可能)

●CFカード・USBメモリ

インターフェイス標準装備 ※RS232Cはオプションとなります。

●モータのAC化と 制御のデジタル化

*1 使用するNC装置により1280m最大となります。

加工時間の短縮(微小線分補間)

ex1.カーボン電極加工:60h/個→33h/個
ex2.ブレード加工:10個/日→13個/日

形状面粗度の向上、周速一定機能の追加 (工具寿命延長)

大容量プログラム運転による 無人運転が可能 → 人件費削減

加工プログラム等の保存、管理が簡単、 確実、迅速になる

ブラシレスモータ採用による 維持費大幅削減、信頼性UP! 電源回生採用による省エネ効果

※旧NC装置の種類により効果に差があります。

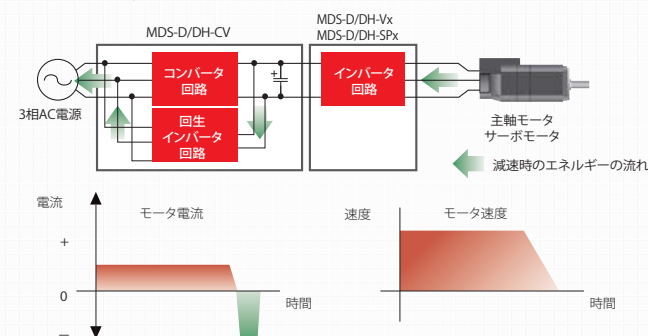
省エネルギー(M700V・M70V採用時)

●ドライブユニット

減速時のエネルギーを効率的に電源として利用する電源回生方式。
低損失パワーデバイスの採用で電力の損失を低減しました。

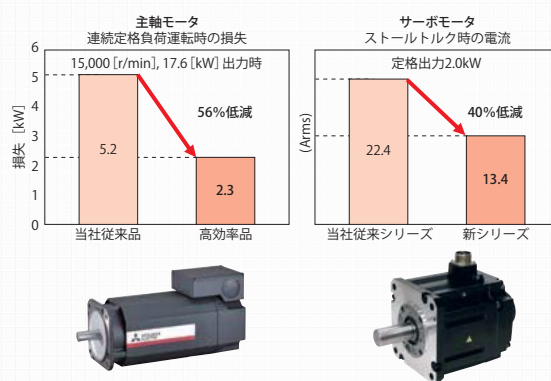
モータ減速時のエネルギーの流れ

モータを減速させる時、モータからエネルギーを回収し電源に戻します。



●主軸モータ、サーボモータ

主軸モータは高速域での熱損失を大幅に低減。サーボモータは
小型高トルク化により駆動電流を低減しました。

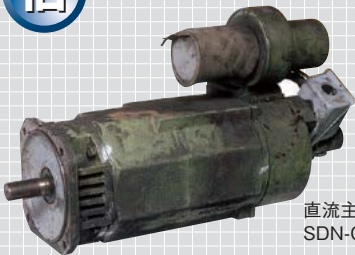


生産性向上のための主軸制御置き換え

直流モータメンテナンスの手間を解消!

- ブラシ磨耗によるブラシ交換
- コミュテーター(整流子)の磨耗
- ブラシ磨耗によるコイル絶縁劣化

旧



直流主軸モータ
SDN-CFZ-11K

新



交流主軸モータ
SJ-11A



主軸制御装置
MDS-C1-SPA

主軸モータの
「置き換え」メニュー

1

主軸制御装置

2

主軸制御装置 + 主軸用モータ

こんなときこそ
「置き換え」を!

捨てがたい機械だから
もう少し使い続けたい。

操作性は変えずに
性能アップさせたい。

不意なトラブルによる
マシンダウンが不安。

直流主軸用モータ「置き換え」のメリット

● トラブルの激減

旧型の直流主軸用モータに起因するマシンダウンなどのトラブルが激減します。交流化により信頼性も大幅に向上。万が一の場合も、復旧時間が大幅に短縮されます。
(モータ、検出器は2年間の無償保証)

● メンテナンスフリー

ACモータへの置き換えで、DCモータ特有のブラシ交換などが不要に!

● 省エネ

旧DCモータと比べモータの慣性(GD2)が約1/2になるため、モータ加速時の省エネ化が可能になります。
〈例〉SDN-CFZ-15K→SJ-15Bへ更新の場合、モータ加速時の電力が約-25%
※省エネ効果は機械の慣性(GD2)、加工条件により異なります。

主軸制御装置「置き換え」のメリット

● デジタル制御による最新の制御が実現

オリエントの高速化など最新の制御

● メンテナンス費用削減

アンプ部、電源部の別ユニット化により故障時の費用削減。
旧交流モータ流用にて、作業費用の削減可能

● 保守部品確保

最新型制御ユニットにより、万が一の場合もスムーズ対応 (制御部は2年間の無償保証)

主軸リプレイスご提案機種

旧制御装置型名		旧モータ型名	新制御装置型名
直 流 モ ー タ	THLシリーズ55KW以下	SDN-CF-V	〈主軸アンプ〉 MDS-□-SPAシリーズ 〈電源ユニット〉 MDS-□-CV(E)シリーズ
	DL-MA	SDNシリーズ	
	DL-SD		
	DL-SB		
	DL-MAZ		
	DL-SCZ		
	DL-SBZ		
	DL-SDZ		
交 流 モ ー タ	FR-SB	SE-E-FV	〈主軸モータ〉 SJ(V)シリーズ
	FR-SC	SF-EF	
	FR-SD	SE-E-FV	
	FR-SX	SE-EF(V)-FV	
	FR-SF	SJシリーズ	

※他社製品からの置換えも承っていますのでご相談ください。

NCリプレイス事例集

Case 1

機械:OKK製横型マシニングセンターMCH800

F社製 → M700へ

- 強電盤新規製作
- 操作ペンダントBOX新規製作
- シーケンスラダー新規設計・製作
- マガジン用モータをNC化(サーボモータ化)



Case 2

機械:OKK製マシニングセンターMCV820

MELDAS 330M → M70Vへ

- 強電盤新規製作(筐体は流用)
- 操作ペンダントBOX新規製作
- シーケンスラダー新規設計・製作



Case 3

機械:OKK製門型モデル高速加工機TRC1250

OKK製 → M70Vへ

- 旧操作盤・強電盤を新操作盤付強電盤へ更新
- シーケンスラダー新規設計・製作



Case 4

機械:横中ぐり盤

T社製 → M70Vへ

- 強電盤流用(筐体流用)
- ペンダントBOX新規製作
- シーケンスラダー新規設計・製作



Case 5

機械:五面加工機

N社製 → M700へ

- 強電盤新規製作
- 操作ペンダントBOX新規製作
- シーケンスラダー新規設計・製作



Case 6

機械:フライス盤

H社製 → M70へ

- 強電盤流用(筐体流用)
- 操作パネル更新
- シーケンサ+NC→M70で統合
- 同時1軸制御→同時3軸制御



Case 7

機械:歯切盤

MELDAS E1型 → MELDAS 50M型NCへ

- 操作盤一体型強電盤新規製作
- 主軸ドライブユニット更新(モータは流用)



主軸リプレイス事例集

Case 1

機械:OKK製横型マシニングセンターMCH550
DL-SDZ型 → MDS-C1-SPA型ドライブへ

- 主軸モータ&主軸コントローラ同時更新
 - 既設筐体上部に新規筐体設置
 - 動力線、検出器ケーブル更新
- 作業期間 3日



Case 2

機械:旋盤
DL-SCZ形 → MDS-B-SP型ドライブへ

- 主軸モータ&主軸コントローラ同時更新
 - 自立筐体新規製作
 - 動力線、検出器ケーブル更新
- 作業期間 3日



Case 3

機械:旋盤

DL-SBZ型 → MDS-B-SPA型ドライブへ

- 主軸モータ&主軸コントローラ同時更新
 - 別置筐体新規製作
 - モータプーリー、モータ台座新規製作
- 作業期間 3日



Case 4

機械:OKK製フライス盤MHA450V

F社製 → MDS-CI-SPA型ドライブへ

- 主軸モータ&主軸コントローラ同時更新
 - 旧主軸ユニットのスペースへ主軸コントローラを設置収納
 - NC:三菱製を流用
- 主軸:F社 → 三菱製へ更新
作業期間 3日



機械オーバーホール事例集

オーバーホール&レトロフィット

■ オーバーホール

古くなったNCフライス盤、マシニングセンターなどの設備機械が、専門の熟練技術者により、精度を復元し新品同様の機械に生まれ変わります。

- 各部品の入念な点検
- 摺動面再研磨
- 不良部品の取替
- 摺り合わせ作業
- 調整作業 等



■ レトロフィット

汎用機や古い機械に最新型のCNCを搭載し、機械系のオーバーホールをすることにより、新品同様の機械に生まれ変わります。

- ローコストで最新の機能を機械に搭載し、設備増強が図れます。
- 現有機のスペースのまま、使い慣れた操作性とメンテナンスの安心感もあって、スムーズに作業に入れます。
- 専門の熟練技能者が精度の復元をいたします。
- 新品機と同様に品質のアフターサービスを行います。
- 生産性アップと職場の活性化・安心と保証を約束いたします。



機械オーバーホール作業の流れ

Step 1

機械引き取り

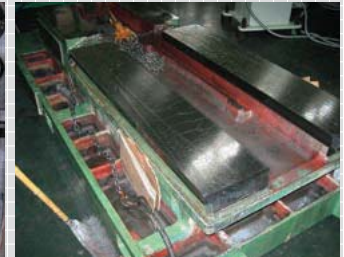
- 可動部を固定・養生を実施し、搬出します。



Step 2

完全分解

- 機械を完全に分解し、ボールネジ、ベアリングなどの消耗品を交換します。



Step 3

精度出し

- 摺動面の再研磨、きさげ作業等熟練技術者により精度復元を実施します。



摺動面の再研磨



きさげ作業



定盤による精度確認

Step 4

再組立

- 再組立、再塗装後
精度検査表(JIS規格)に基づき
精度検査を実施。
精度を復元し、新品同様の
機械に生まれかわります。



機械オーバーホール事例集

Case 1

機械:五面加工機

機械オーバーホール(精度更正)実施

- MELDAS 330M→M700Vへ
- 機械オーバーホールとNCリプレースを同時に実施



Case 2

機械:マシニングセンター

機械オーバーホール(精度更正)実施

- マシニングセンターをスロッター加工機へ改造
- MELDAS M2型→MELDAS 64へ



Case 3

機械:マシニングセンター

機械オーバーホール(精度更正)実施

- MELDAS M2型→MELDAS 64ASへ
- 機械オーバーホール作業完了後、時間を置いてNCリプレース作業実施

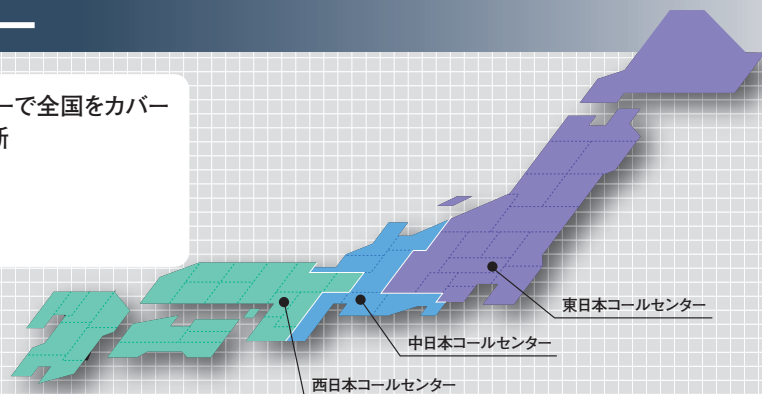


24時間365日の安心サポート

問合せ

コールセンター

- 東日本、中日本、西日本の3コールセンターで全国をカバー
- 機械別スペシャリストによる電話故障診断
- エンジニア訪問修理アレンジ
- 部品注文受付
- 部品交換方法サポート



契約商品

NC24(会員制による24時間365日の電話受付サービス)

NC24内容

①フリーダイヤル(夜間専用)での電話技術相談

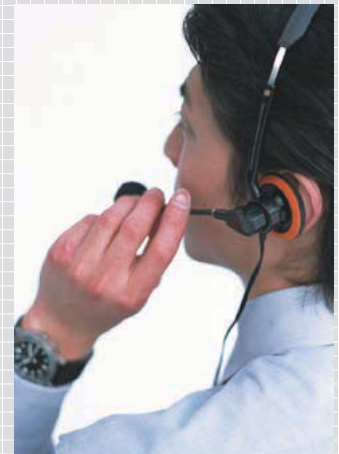
会員のお客様には夜間専用の電話番号をご連絡いたします。
この電話はフリーダイヤルであり、お客様のご負担にはなりません。

②夜間の部品発送(緊急時)

緊急の部品発送依頼に対応いたします。(一部の部品は、翌日以降対応の場合があります。)

この様なお客様にお勧めいたします

- 機械を24時間、安心して稼働させたい
- 夜間のマシンダウンタイムを短縮させたい
- 夜間、保守部品を緊急発注したい
- 現場から携帯電話で気軽に技術相談したい



契約商品

年間保守契約(契約によるお客様機台管理と保守費用の予算化)

保守契約内容

①スピーディーなサービス対応

万一の故障に対しては最寄りのサービスセンターより、ご契約加入中のお客様を優先して、迅速にお伺いの上修復させていただきます。

②コンピュータ登録によるお客様管理

ご加入機は管理番号制による故障履歴、処置内容等のカルテ管理と構成部品登録による、より迅速・的確な処置をお約束します。

③部品代を含んだトータル保守

保守契約料金は技術料の他、修理時に使用する部品代が無償(又は割引)になっております。^{※1}

④保守費用の予算化が可能

保守契約料金は年間定額です。お客様にとって経費の予算化が計画的に行えます。

^{※1} 主軸モータおよびリブレース(生産中止向け代替部品への置換えを含む)は有償となります。

⑤らくらく分割払い

お支払いは便利な分割払いもご利用いただくことができます。
※ご利用できない場合がありますので都度最寄りのコールセンターへご相談ください。

⑥お得な割引制度

保守契約は1年毎に更新して頂きますが、その際の更新割引が適用されます。
更に、複数台ご契約時の台数割引、複数年契約時の割引もご用意させて頂いております。

⑦ニーズに応じたオプション

有償期間移行と同時に保守契約に加入するスライド型契約。当社担当の部品は全て無償扱いとなる部品代無償特約を準備しております。^{※1}

この様なお客様にお勧めいたします

- メーカー保証期間の過ぎた機械を保有している
- マシンダウン時、すぐに来て修理してほしい
- 保守費用を予算化したい



三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社

詳細については、下記窓口までお問い合わせください

☐ 東日本地区	コールセンター	TEL.048-710-4396
☐ 中日本地区	本社コールセンター	TEL.052-722-4076
☐ 西日本地区	コールセンター	TEL.06-6489-0431

ホームページ <https://www.mmeg.co.jp>

