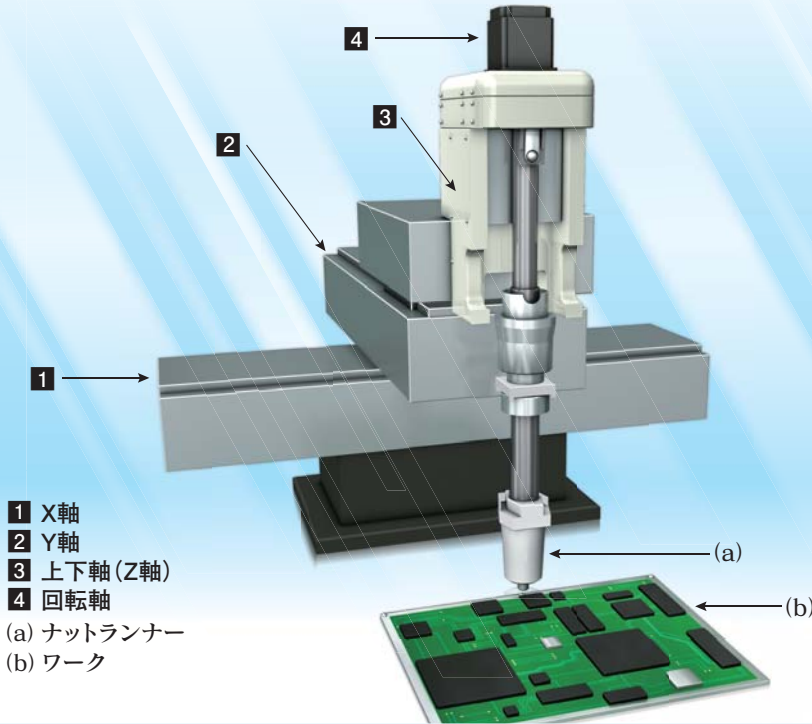


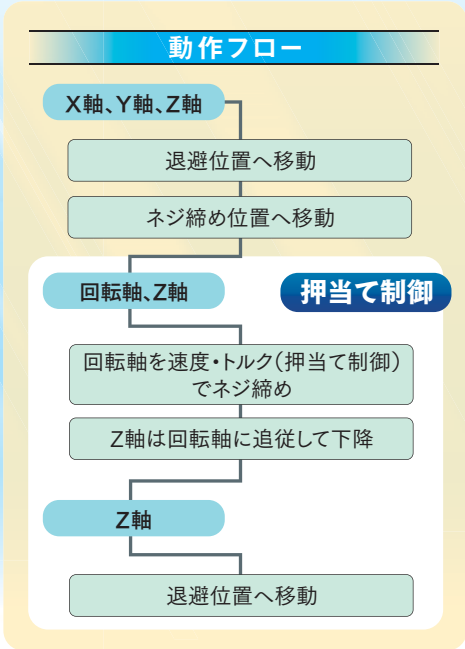
現場の課題はこれで解決!
MELSERVO-J4 Solutions

MELSERVO-**J4**

vol.10 ナットランナー装置



1 X軸
 2 Y軸
 3 上下軸 (Z軸)
 4 回転軸
 (a) ナットランナー
 (b) ワーク

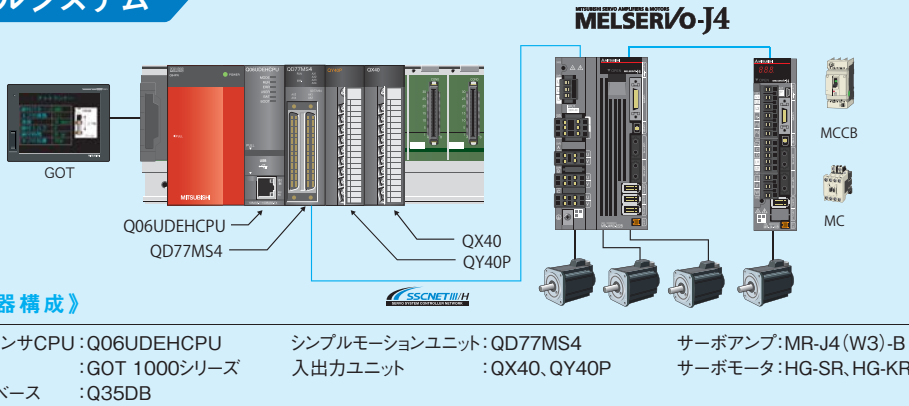


現場の課題

課題 1 トルクセンサなしでネジ締めをしたい
 → 押当て制御

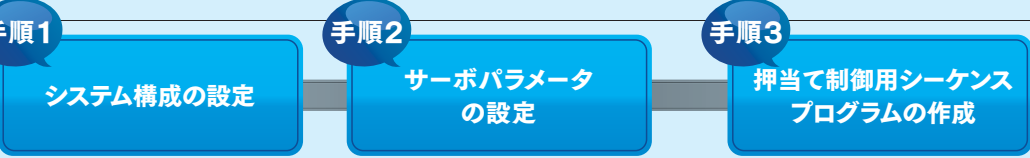
課題 2 締め付けの繰り返し精度を向上させたい
 → 通電トルクリップルの低減

モデルシステム



- 《アプリケーション》**
- キャップ巻締め機
 - シリンダヘッド締め付け機
 - クラッチ締め付け機
 - 圧入機
 - カシメ機

立上げ手順



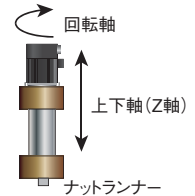
現場の課題は J4 で解決!

解決 1 押当て制御

オープンループでのネジ締めが可能

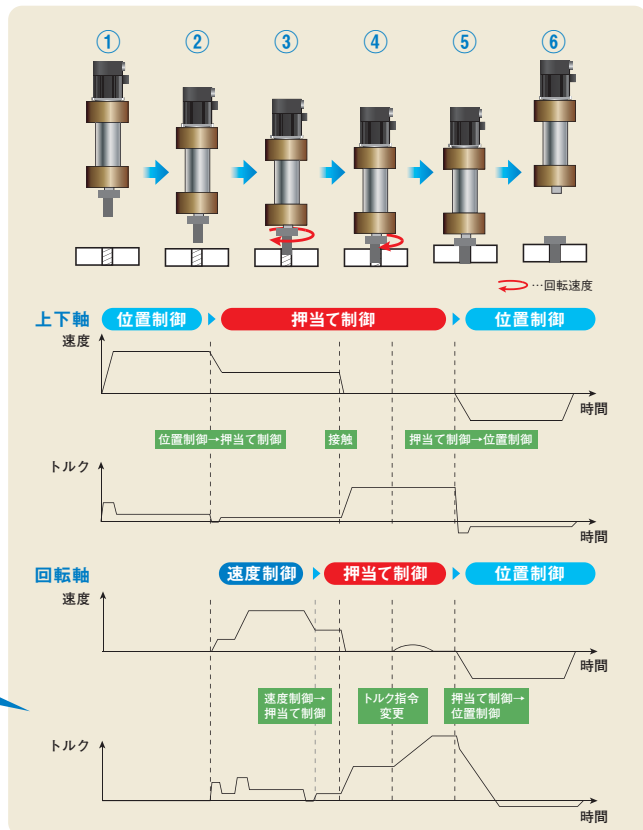
位置制御、または速度制御から押当て制御に切換えることにより、上下軸 (Z軸)、回転軸をトルクセンサなしにネジ締めができます。

押当て制御は速度制御、または位置決め制御から停止せずにトルク制御に切換える制御です。



【動作】

- ①→② 上下軸:退避位置から作業位置までを移動
回転軸:サーボON状態で停止中
- ② 上下軸:押当て制御に切換え
回転軸:速度制御に切換えて低速で始動
- ②→③ 上下軸:ネジの仮締め開始
回転軸:中速度に切換えてネジ締め
- ③→④ 上下軸:ネジを一定トルクで押し付ける
回転軸:押当て制御に切換えてネジ締め
- ④→⑤ 上下軸:ネジを一定トルクで押し付ける
回転軸:指定トルクに変更してネジ締め
- ⑤→⑥ 上下軸:位置制御に切換えて退避位置まで移動
回転軸:位置制御に切換えて退避位置まで移動



【トルクセンサレス】

ナットランナーの回転軸において、速度、トルクを工程に合わせて制御することで、トルクセンサなどのセンサを使用せず、オープンループでのネジ締めが可能です。

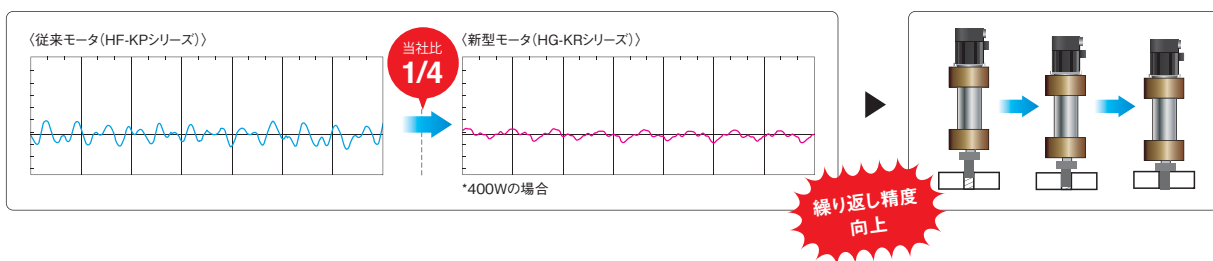
解決 2 通電トルクリップルの低減

ネジ締め付け繰り返し精度の向上

モータ極数とスロット数の組合せを最適にすることで、通電トルクリップルを大幅に低減。

ネジ締め付け時の繰り返し精度を改善することができます。

◎ トルクリップル



立上げ手順

手順1

システム構成 の設定

システム構成でサーボアンプの設定をします。

手順2

サーボパラメータ の設定

各軸のサーボアンプの設定をします。サーボアシスタント機能を使用すると、初めての方でも簡単に設定ができます。

手順3

押当て制御用 シーケンス プログラムの作成

制御モード切換え等の制御用プログラムをファンクションブロック (FB) で簡単に作成できます。

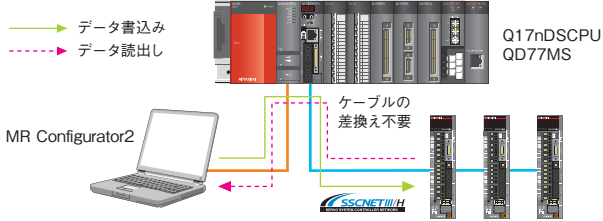
MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
**MELSERVO-J4の
特長**

**高精度、高応答性が、
これまでの不可能をこれからの標準に。**

SSCNETIII/H さらなる高速化で高度な駆動制御を可能に

◎ネットワークによる集中管理

コントローラとサーボアンプ間で、大量のサーボデータをリアルタイムに通信可能。また、モーションコントローラQ17nDSCCPU、シンプルモーションユニットQD77MSに接続したパソコン上からMELSOFT MR Configurator2が使用可能。複数のサーボアンプのパラメータ設定やモニタなど情報の一元管理が行えます。

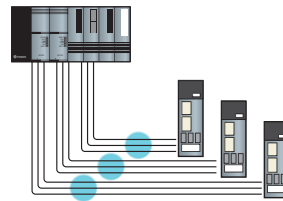


◎大幅な省配線化を実現

専用ケーブルをコネクタに差し込むだけでのワンタッチ接続。配線作業を大幅軽減できます。

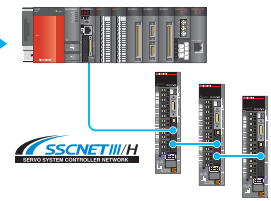
■パルス列指令の構成

配線数が多い



■SSCNETIII/H指令の構成

ケーブル1本で接続



省スペース 大幅な配線本数、部品削減で省スペース化を実現

MR-J4シリーズの2軸一体サーボアンプ、3軸一体サーボアンプと組み合わせることで、配線本数、部品点数が大幅に削減できます。また、3軸一体「MR-J4W3-B」を使用すると、サーボアンプの設置面積が約30%削減でき、さらなる省スペース化が図れます。

<省スペース化>

MR-J4-B×3台

<部品点数>

サーボアンプ	×3
サーボモータ	×3
ノーヒューズブレーカ(MCCB)	×3
電磁接触器(MC)	×3

設置面積
30%減

MR-J4W3-B(3軸一体型)×1台

<部品点数>

サーボアンプ	×1
サーボモータ	×3
ノーヒューズブレーカ(MCCB)	×1
電磁接触器(MC)	×1

保全 安定稼働のための予防保全を支援

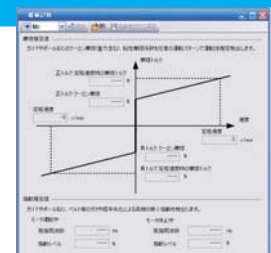
◎アンプ寿命診断機能

通電時間累積や突入リレーのオン/オフ回数が確認できます。アンプの有寿命部品のコンデンサやリレーの交換時期の目安情報として使用できます。



◎機械診断機能

通常の運転を行うだけで、機械の摩擦や振動を推定して表示します。特別な測定は不要です。稼働開始時の値と比較することで、稼働後の機械がどれほど経年劣化しているかが把握でき、予防保全に役立ちます。



いま、サーボ、モーションは、人・機械・環境と響き合う。

Solution
ソリューション



- | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 本社機器営業部… (03) 3218-6740 | 関越支社… (048) 600-5835 | 北陸支社… (076) 233-5502 | 関西支社… (06) 6347-2821 | 九州支社… (092) 721-2251 |
| 北海道支社… (011) 212-3793 | 新潟支社… (025) 241-7227 | 中部支社… (052) 565-3326 | 中国支社… (082) 248-5445 | |
| 東北支社… (022) 216-4546 | 神奈川支社… (045) 224-2623 | 豊田支社… (0565) 34-4112 | 四国支社… (087) 825-0055 | |

三菱 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。