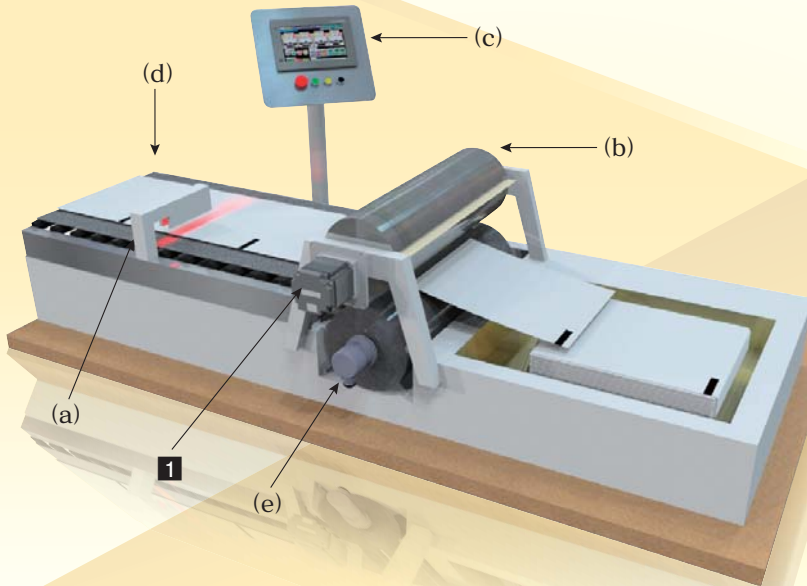


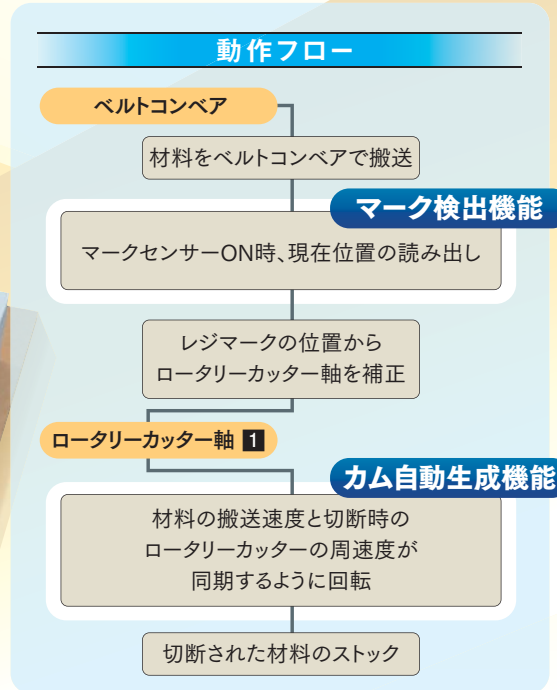
現場の課題はこれで解決!
MELSERVO-J4 Solutions

MELSERVO-**J4**

vol.02 **ロータリーカッター装置**



1 ロータリーカッター軸
 (a) マークセンサー (b) ロータリーカッター
 (c) GOT (d) ベルトコンベア (e) 同期エンコーダ

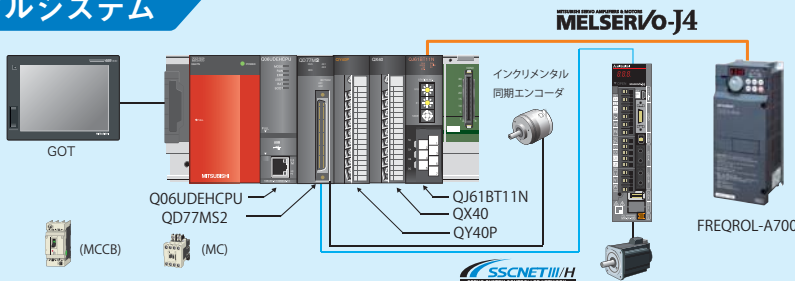


現場の課題

課題1 GOTからシート長を設定して
 運転したい。
 → **カム自動生成機構**

課題2 レジマークの位置でシートを
 切断したい。
 → **マーク検出機能**

モデルシステム



《機器構成》

シンプルモーションユニット: QD77MS2	サーボアンプ: MR-J4-B	サーボモータ: HG-SR
シーケンサCPU : Q06UDEHCPU	GOT : GOT1000シリーズ	入出力ユニット: QX40, QY40P
基本ベース : Q35DB	インバータ : FREQROL-A700	CC-Linkユニット: QJ61BT11N

《アプリケーション》

- 金属、紙の切断装置
- ミシン目をつける装置
- ラベリング装置
- 刻印機
- スキャニング装置

立上げ手順

手順1 システム構成、
 マーク検出の設定

手順2 同期制御
 パラメータの設定

手順3 シーケンスプログラムと
 位置決めデータの作成

MELSERVO
現場の課題は **J4** で解決!

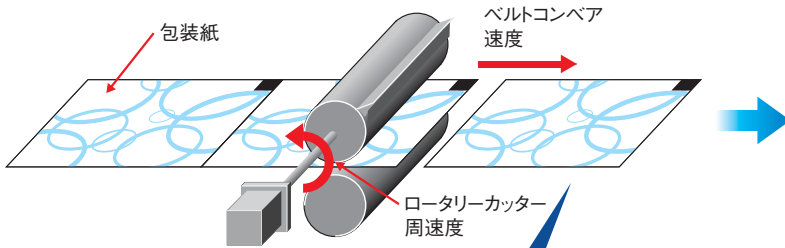
解決
1

カム自動生成機能

カムデータの自動生成で、設計工数を削減!

包装紙のシート長、ロータリーカッター軸の径、シートの同期区間に合わせてカムデータを作成できます。

カムデータの自動生成により、設計工数の削減ができます。



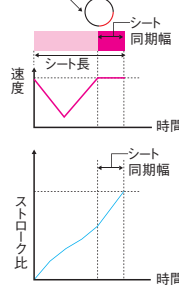
切断時、
ベルトコンベア速度=ロータリーカッターの周速度に
なるようにカムデータを作成

お客様作成のGOT画面



シート長等の
パラメータ設定

同期軸長(ロータリーカッター軸)



カムデータ

カムデータを
簡単生成!

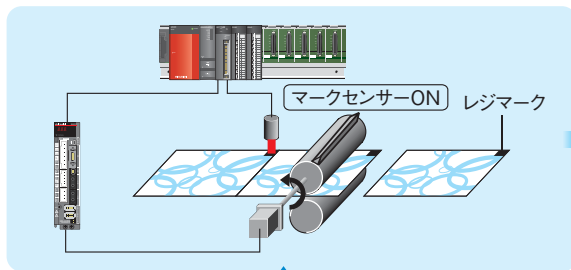
解決
2

マーク検出機能

レジマーク位置の検出→補正で、
レジマークに合わせて切断!

シートの伸び縮みや、シートを送る際の滑り等によるレジマーク位置のずれを検出します。

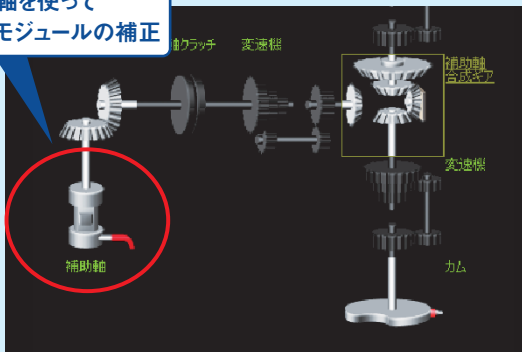
基準位置とのずれを補正することで、レジマークに合わせて切断することができます。



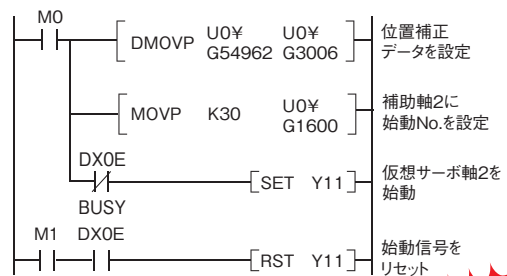
マークセンサーON時、現在値読み出し
(マーク検出機能)

現在値から補正量の計算

補助軸を使って
出力モジュールの補正



ロータリーカッターを補正するため、補助軸を始動



補助軸を使って
簡単補正!

立上げ手順

手順1

システム構成、 マーク検出の設定

システム構成、マーク検出の設定
をします。



ダブルクリック

システム構成

ダブルクリック

◎システム構成

[外部I/Oコネクタ設定]	
バッファメモリデバイス名称	設定値
手動バルサ入力論理選択	負論理
手動バルサ/同期エンコーダ(INC)入力	電圧
手動バルサ入力選択	A相/B相(4通信)
緊急停止入力	有効

◎マーク検出設定画面

項目	設定1
マーク検出設定	
Pr.800:マーク検出信号設定	2
Pr.801:マーク検出信号補正時間	0 μs
マーク検出データ設定	
Pr.802:種別	12カム軸1サイクル現在値(実位置)
Pr.803:軸番号	1
Pr.804:バッファメモリ番号	0
Pr.805:ラッチデータ範囲上	0 PLS
Pr.806:ラッチデータ範囲下	0 PLS
マーク検出モード設定	
Pr.807:マーク検出モード	常時検出モード
Pr.807:設定回数	0

マーク検出のパラメータを設定後、外部指令有効信号をONすると、マーク検出動作を開始します。

手順2

同期制御 パラメータの設定

ロータリーカッター(軸1)がベルトコンベアに同期して動作するようパラメータを設定します。



ダブルクリック

◎同期制御パラメータ

補助軸

軸1同期パラメータは同期エンコーダに同期する設定にします。

軸1の補助軸に仮想サーボアンプを設定します。

カム軸1サイクル長、カムストローク量、カムNo.等のパラメータを設定します。

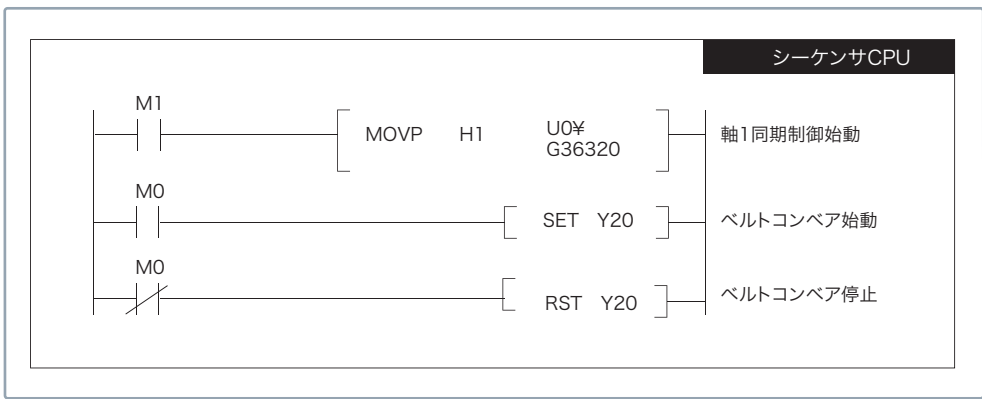
同期制御用モジュール	
主軸	
メイン入力軸	
Pr.400:種別	801:同期エンコーダ軸
Pr.400:軸番号	1
サブ入力軸	
Pr.401:種別	0:無効
Pr.401:軸番号	0
主軸合成ギア	
Pr.402:メイン	1:入力+
Pr.402:サブ	0:入力なし
主軸ギア	
Pr.403:分子	1
Pr.404:分母	1
主軸クラッチ	
補助軸	
Pr.418:種別	1:サーボ入力軸
Pr.418:軸番号	2

出力軸	
カム軸サイクル単位	
Pr.438:単位設定選択	0:メイン入力軸の単位を使用
Pr.438:単位	0mm
Pr.438:小数点桁数	0
Pr.439:カム軸1サイクル長	4194304 PLS
Pr.441:カムストローク量	4194304 PLS
Pr.440:カムNo.	1
Pr.444:カム軸位相補正進の時間	0 μs
Pr.445:カム軸位相補正定数	10 ms
Pr.446:同期制御減速時間	0 ms
Pr.447:出力軸入フック時間	0 ms

手順3

シーケンスプログラムと 位置決めデータの作成

ロータリーカッター(軸1)の同期始動後、ベルトコンベアを駆動するインバータを起動します。



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO-J4の特長

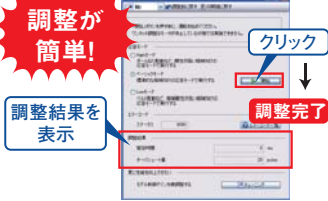
使いやすさも、サーボの最先端へ。
人から発想したMR-J4らしく。

Easy to Use 立上げ・調整機能を磨きあげたMR Configurator2

ワンタッチ調整機能

NEW

[開始] ボタンをクリックするだけで、負荷慣性モーメント比の推定、ゲイン調整、機械の共振抑制など、サーボ性能を最大限に引き出すための調整を自動で実行します。調整後には整定時間やオーバーシュート量で調整結果を確認できます。

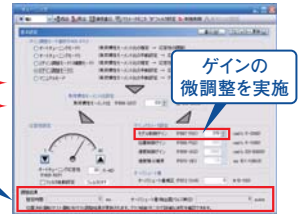


チューニング機能

ワンタッチチューニング後に、マニュアル設定で更に性能を追求したい場合には[チューニング]画面でモデル制御ゲインを微調整できます。

マニュアル設定でさらなる性能追求!

調整結果を表示



TCO削減 大容量ドライブレコーダ

TCO: Total Cost of Ownership

アラーム発生前後のサーボデータ(モータ電流、位置指令など)をサーボアンプの不揮発性メモリに保存。アラーム復旧時、MR Configurator2 にデータを読み出すことで、原因解析に活用できます。

常に一定時間のデータをメモリに格納

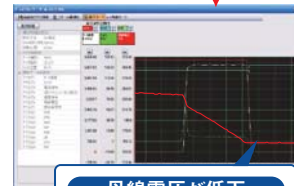


アラーム発生時にデータを不揮発性メモリに保存



MR Configurator2でアラーム番号と、アラーム発生時の波形とモニタ値を表示可能

波形表示



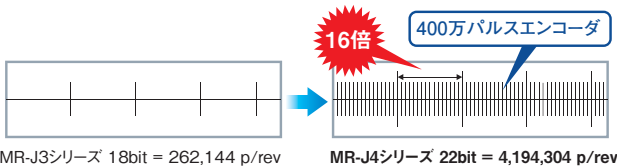
母線電圧が低下
主回路電源がオフしていることがわかった!

モニタ値表示



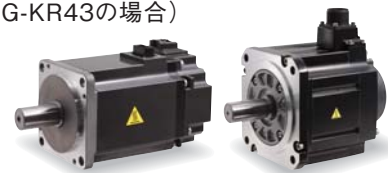
高精度 高精度な位置決め、滑らかな回転を実現

回転型サーボモータはエンコーダの高分解能化と処理速度の向上により、更に高精度な位置決めと滑らかな回転が可能です。



省資源 環境にも配慮したサーボモータ

回転型サーボモータHGシリーズは磁気回路の最適化設計により、HFシリーズと比較して永久磁石の使用量を最大で約30%削減。(HG-KR43の場合)



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

三菱電機株式会社

- | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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 | 新潟支店… (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 | 豊田支店… (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。