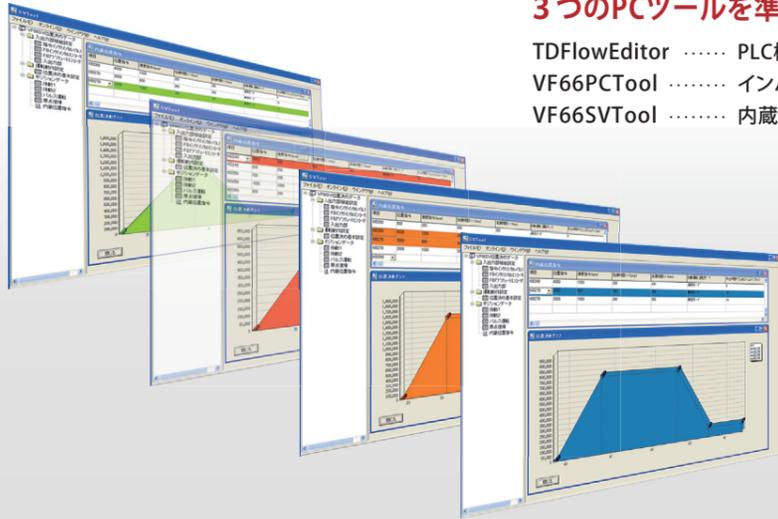


3つのPCツールを準備

TDFlowEditor …… PLC機能のプロジェクト作成、デバッグに使用します。
 VF66PCTool …… インバータ部の定数設定、モニタに使用します。
 VF66SVTool …… 内蔵する位置決め機能の設定に使用します。



位置決め設定ツール



位置決め+トルクの複合制御が自由自在

位置決め制御の場合、予め位置決め設定ツールにてポジションデータを登録し、ラダー作成ツールにて関数として呼び出し使用します。
 VF66SVシリーズは高機能なPLC機能を搭載しており、容易に位置決め制御と速度制御・トルク制御を組み合わせることが可能です。

ラダー作成ツール



■ 高速タスクのプログラム例

- 位置決め関数呼び出し
- ↓
- フィードバック入力
- ↓
- フィードフォワード演算
- ↓
- P I 演算
- ↓
- 外乱トルクオブザーバ演算
- ↓
- トルク指令の生成

演算周期83μs

ラダー作成ツールで用途に応じたプロジェクトを作成します。
 プロジェクトは通常タスクと高速タスクにて構成され、通常タスクにはシーケンスや設定演算など通常の処理をプログラムします。
 高速タスクの周期は83μsで、このタスクには上図で示すように、モータのフィードバック演算など高速が必要な処理をプログラムします。
 このようにして、より高精度な制御を可能としています。

電源仕様(電圧、周波数、相数)、環境仕様(周囲温度、湿度、標高、騒音値、振動)
 運転仕様(負荷トルク、運転パターン、回転数)、機械仕様(負荷との連結や減速機の有無)により、
 最適なドライブシステムを提案いたします。

東洋電機製造株式会社

本社 〒103-0028 東京都中央区八重洲1丁目4-16(東京建物八重洲ビル) TEL.(03)5202-8134 FAX.(03)5202-8150
 大阪支社 〒530-0017 大阪市北区角田町1番1号(大阪急ビル) TEL.(06)6313-1301 FAX.(06)6313-0165
 名古屋支社 〒450-0002 名古屋市中村区名駅三丁目14-16(東洋ビル) TEL.(052)541-1141 FAX.(052)586-4457
 九州支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南一丁目3-1(日本生命博多南ビル) TEL.(092)472-0765 FAX.(092)472-0765
 北海道支店 〒060-0042 札幌市中央区大通西5-8(昭和ビル) TEL.(011)271-1771 FAX.(011)271-2197

<http://www.toyodenki.co.jp/>

IKJ239B-A15-04 300AD

AC SERVO SYSTEM HIGH PRECISION
 5.5kW~1,000kW
 AC SERVO SYSTEM LARGE CAPACITY
 12,000min⁻¹ HIGH SPEED
 1,500HZ
 AC SERVO SYSTEM 25bit

大容量ACサーボシステム

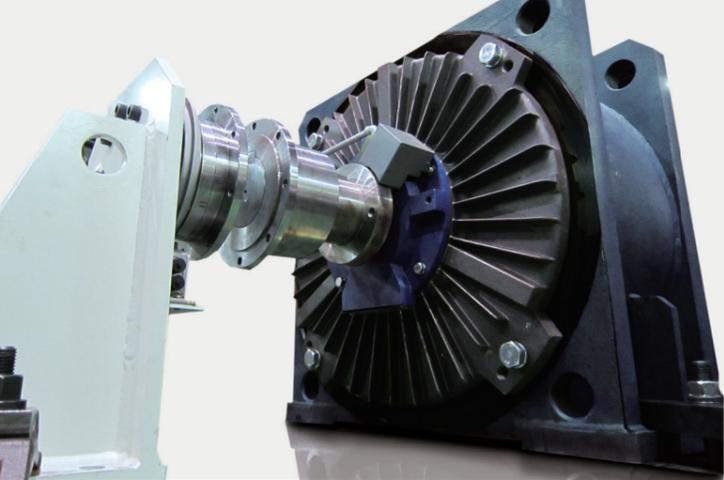
— サーボは大容量の時代へ —



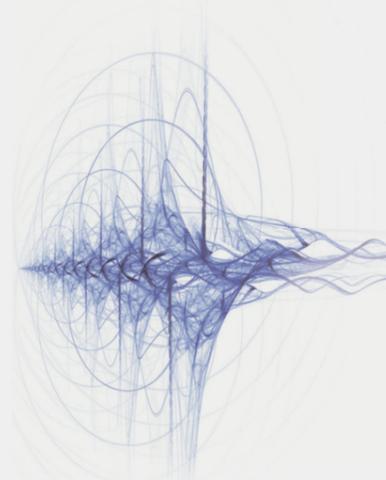
LARGE CAPACITY サーボアンプ5.5kW~1,000kW(400V系)をラインナップ

HIGH SPEED 高速回転数12,000min⁻¹ トルク制御応答周波数1,500Hz

HIGH PRECISION 位置決め検出精度最大25bit



油圧式から



電動サーボへ

産業機械の構造を一新

The structure of an industrial machine is renewed from hydraulic system to an electric servo.

SERVO SYSTEM LINE UP サーボシステムラインナップ

サーボアンプ VF66SV

高精度位置決め機能内蔵



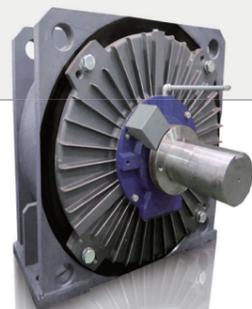
容量 200V系 5.5kW~180kW
400V系 5.5kW~1,000kW
電流制御周期 83μs
最大出力周波数 1,500Hz
速度制御精度 ±0.01%
エンコーダ アブソリュート、インクリメンタル
ネットワーク PROFIBUS、その他フィールドバスに準拠

1:10,000 の速度制御範囲

当社サーボモータと高分解能エンコーダを組み合わせ、実数演算により速度制御範囲1:10,000が可能です。

25bitの角度、位置制御

25bitのアブソリュートエンコーダにより33,554,432p/rの高分解能角度制御、位置制御を実現します。



ダイレクトドライブモータ

高分解能 25bit エンコーダ採用

最大約8,000Nmの大トルク

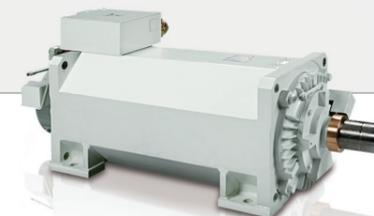
従来の減速機構にはない加速性能と高精度制御を実現しました。

キャストインゴール ドライブ用

11 kW 0 ~ 20 min⁻¹
定格トルク 5,252Nm
最大トルク 7,878Nm

テンタードライブや押出機用

55 kW 0 ~ 300 min⁻¹
定格 1,751Nm
最大 2,626Nm



サーボモータ

高分解能 24bit エンコーダ採用

低慣性で高出力600kW

高速低慣性モータS-DSDは最高12,000min⁻¹でトルク応答周波数1,500Hzとなります。高トルク低慣性モータH-DSDは最大約8,000Nmのトルクを発生できます。

高速低慣性モータ S-DSD

出力 90 kW ~ 600kW
回転速度 6,000/12,000 min⁻¹ (基底/最高)
トルク 172~1,147N・m (連続)
344~2,294N・m (30s)
慣性モーメント 0.052~0.310 kg・m²
(当社 I M比 1/10)

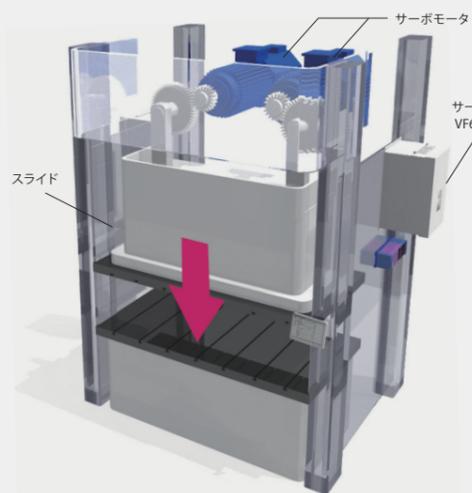
高トルク低慣性モータ H-DSD

出力 210kW ~ 550kW
回転速度 1,380/4,000 min⁻¹ (基底/最高)
トルク 1671~4,013N・m (連続)
3,342~8,026N・m (30s)
慣性モーメント 0.94~1.98 kg・m²
(当社 I M比 1/10)

SERVO SYSTEM APPLICATION サーボシステム適用例

電動サーボプレス機

- 高度な速度や圧力制御が自由自在
- プレス動作を数値化し生産効率を改善



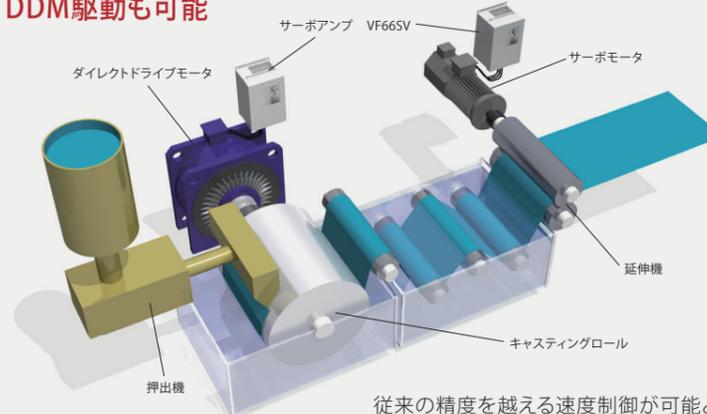
従来の油圧式メカプレスでは実現できなかった高精度なスライド位置の成型速度、成型圧力を自在に設定可能。更に従来のメカプレスに比べ振動が少なく金型の寿命を大幅に延長し、騒音低減により生産効率を改善します。

*省メンテナンスで超高精度のプレス機をご要望の場合、当社ダイレクトドライブモータを採用することで実現できます。



フィルム製造装置

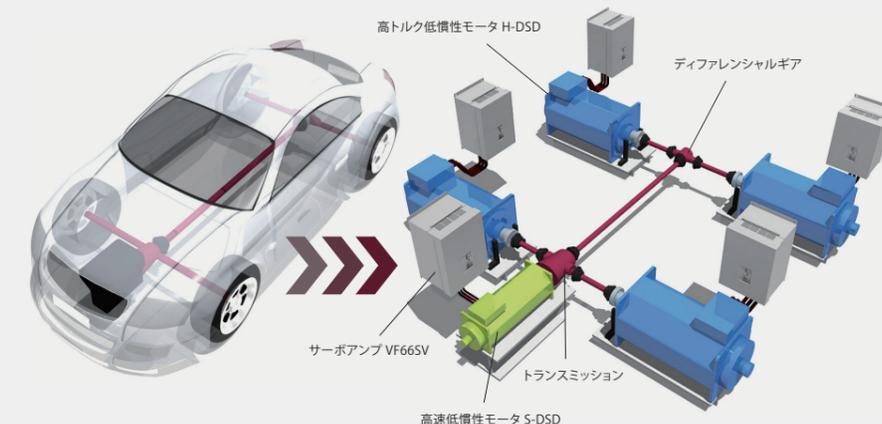
- 超高精度な速度、ドロウ制御を実現
- DDM駆動も可能



従来の精度を越える速度制御が可能となり、ロール周速変動が小さくなって高品位フィルムの製造に最適。DDM化によりギヤレスで長寿命。

自動車試験システム

- PLC機能を内蔵
- 開発期間の短縮に貢献



VF66SVを用いて高速低慣性モータS-DSDを制御することにより、角速度加振やトルク加振の精度が向上します。そのため、より実エンジンに近い挙動が再現可能になりました。また、速度制御の精度が向上したことにより、低速時のモデル制御が可能になり、機械ブレーキレスによるゼロ速度制御が実現できます。