

株式会社テクノ事例紹介 半導体製造装置の実例！ コスト1/2・パフォーマンス2倍を達成！

株式会社テクノはモーションコントローラメーカーです。
加工・カッティング・巻線機・ロボット制御・電子カム・トルク制御など複雑な制御を
同一の製品でコントロールすることができます！

株式会社 テクノ

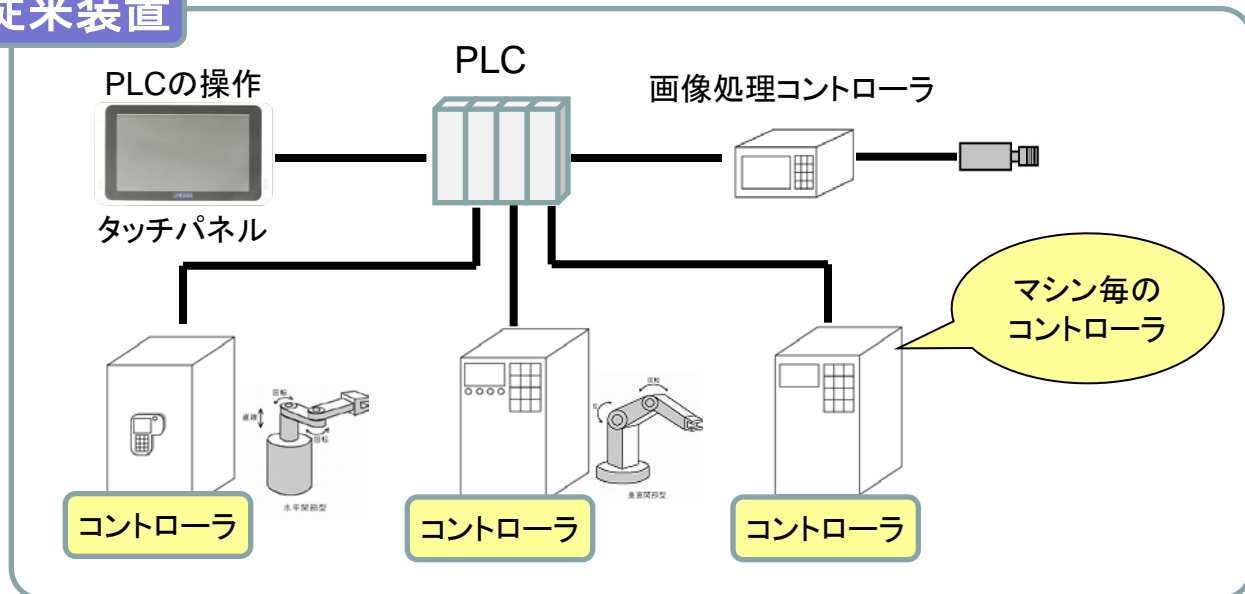
お客様の現状

半導体製造設備には「搬送」、「組立」、「貼り合せ」、「カッティング」、「検査」など多岐にわたる装置が混在している。

今までは、各装置にコントローラがあり、上位のPLCが各々コントローラ/装置を制御していた。

従来装置

最近では、搬送や組立に
**ロボット(垂直多関節・
スカラー・デルタ型/げんこつ)**
を使うところが多い



また、フィルムやテープの貼り合せなどでは、送り出しローラや巻き取りローラの**”力制御”**や微妙な**”多軸制御”**などの複雑な制御が必要。

単純動作の多軸システムではなく、各ステーションの**「同期」**や**「緻密な動作」**の必要性が高くなった。

お客様が抱えていた問題点

本事例のお客様は今までロボットをロボットメーカーから購入して半導体製造装置に組み合わせていた。ロボットメーカーから購入する場合はロボット機構とコントローラはセットで購入せざるを得ない。そのためお客様は問題点を抱えていた。

問題点

・コスト高

不必要な機能、機構を持っている。

・不自由度

自ら機能改善ができない・ロボットメーカーの仕様に依存してしまう



決断！

そこでお客様は以下を決断しました。

・ロボットを内製化する

必要なもののみをお客様自ら準備&作り上げることで無駄を削減

・ロボット制御を担当してくれるモーションコントローラに制御をお願いする

ロボット制御コントローラまでをお客様で開発することは到底不可能

制御はテクノに依頼頂くことで、特殊で独自機能が必要な際でもカスタマイズで実現

テクノが解決！

お客様の課題・要望を整理すると・・・

課題・要望

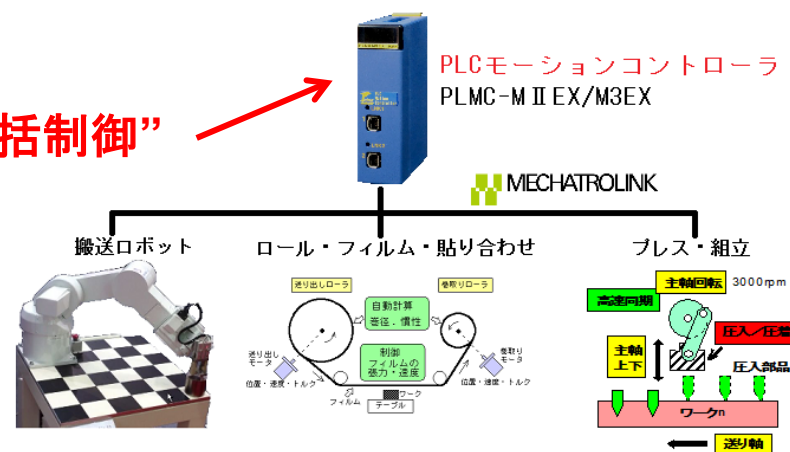
- ・**コスト削減**
- ・内製化したロボットの機構式をモーションコントローラ(制御ソフト)に組込んで欲しい
- ・フィルム張力や力の制御、フィルムロール慣性の変化に対する補償制御など、**高度なモーション制御**を実現して欲しい(ロール径の変化は、速度・張力・慣性力など全てに大きく影響してしまう。それらを正確に補償制御しなければ、最適な**タクト**と**生産性**が確保できない)

テクノではこのように解決しました！

解決！

テクノのモーションコントローラで各装置とロボットを”一括制御”

- ・センサーやスイッチなどはPLCで制御し、**複雑なモーション制御(各ロボットや力制御など)はテクノのモーションコントローラが担当**
- ・多軸&マルチタスクがあるため、各装置とロボットを**一括制御**し、さらに各装置の**連携**や**同期**を達成



お客様から報告頂いたメリット

お客様がロボットを内製化し、モーションコントローラをテクノにしたことで最終的に以下のメリットがあったと言っていました。

メリット

- **購入費が1/2!**
ロボットを内製化することで今までにかかっていた費用が1/2になった!
- **装置全体のパフォーマンスが2倍!**
人の作業内容をロボットが担当することで、パフォーマンスを2倍まで高めることができた!
- **高度なモーション制御**をテクノが実現してくれた!
ロボット演算や力の制御、フィルムロール慣性の変化に対する補償制御など、高度なモーション制御を実現してくれた
- **海外メーカーにも負けない技術・ノウハウを蓄積**していくことができる!
内製化することで、メーカー依存から脱却することができ、自社技術やノウハウを高めていける。これは海外メーカーに勝つために絶対必須であると考える。
- **今後ソフト資産を水平展開**できる!
テクノのコントローラは装置に依存しないため、今回のノウハウや技術、蓄積したソフト資産を別装置/ラインに活かすことができる。

テクノのモーションコントローラ

・ PLCモーションコントローラ

[製品ページはこちら](#)

本事例で導入頂いた製品！
一般の位置決めモジュールとは別格！
ラダーを作らなくても制御可能！



・ PCベースファインモーション

[製品ページはこちら](#)

FAPCがモーションコントローラに！最大8台のマシンを一括制御可能！
32軸を1msecで制御！
PLCモーションコントローラよりもさらに高性能！



・ワンボードモーションコントローラ

[製品ページはこちら](#)

ボード型タイプ・最大4軸でNC/ロボット動作や同期が可能！



その他にも製品があります。

詳しくは<http://www.open-mc.com/>をご覧ください。