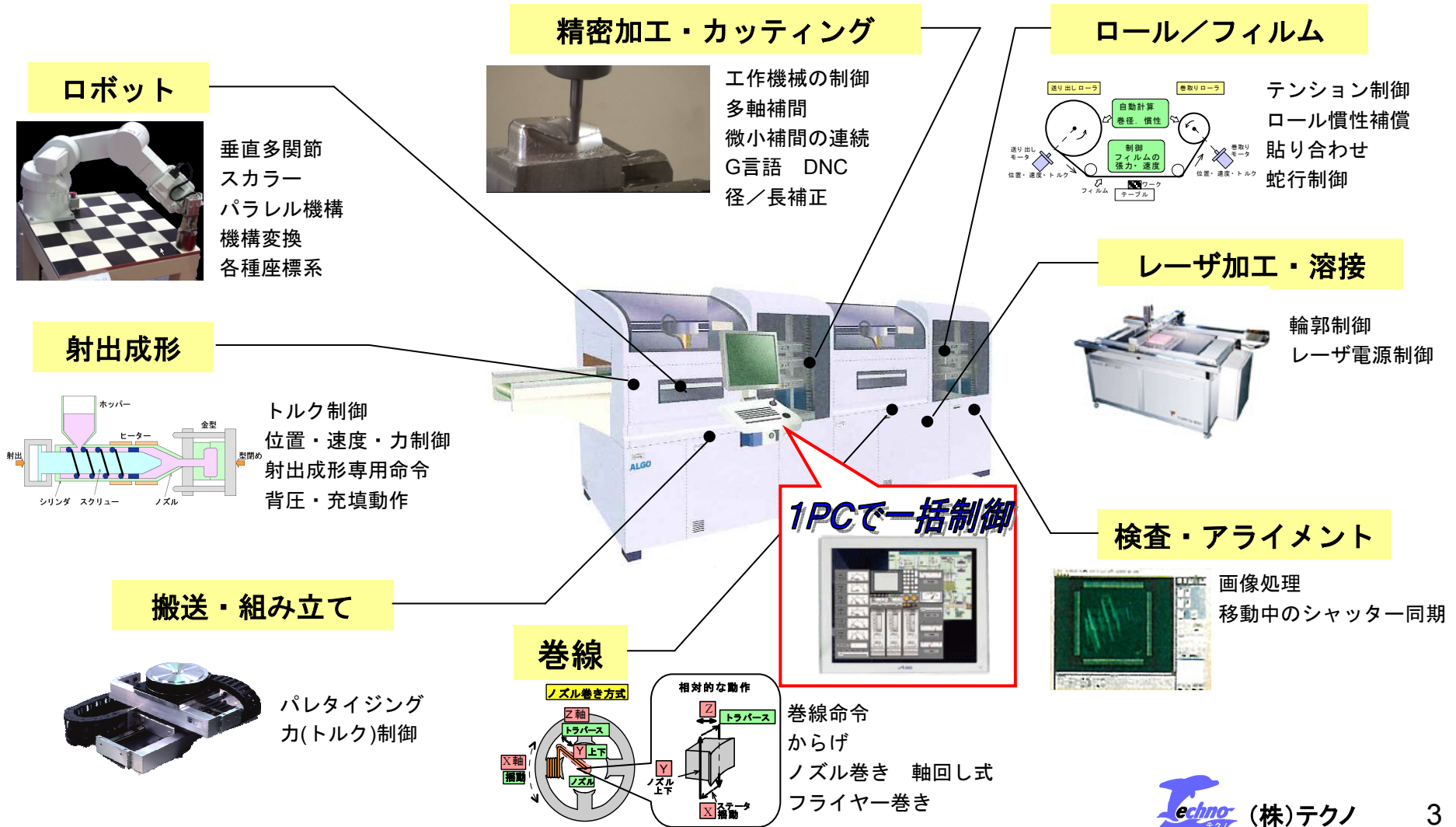


生産ラインを極める／ PCベースファインモーションの活用

緻密マシンの複合ラインを1台のPCで一括制御



生産ラインを極める！ 最高の生産性／守秘性（技術を盗まれない）

①簡単に使える緻密モーション

機能完成型で即日稼働
便利な運転プログラム(G/テクノ言語)

②最高のパフォーマンス

大手NCの10倍以上
16軸／8台:0.5msec
30軸／8台:1msec

③選択の自由

汎用PC／汎用アーキテクチャ
ファインモーション 国際標準PLC
画像処理 画面作成SCADA

④独自性を極める／ソフト資産を活かす

制御ソフトを自作(C言語/INtime)
生産管理・CAM・操作画面(Windows)
ソフト資産を水平展開

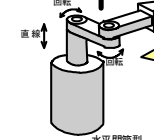
⑤守秘（技術を盗まれない）

完全な不正コピー防止
海外設置でも安心



⑥コスト低減

省配線ですっきり
PC 1台で制御



⑦信頼性

Windowsに依存しない
Windows無しでも動作

⑧データの一元管理

設計・生産管理・マシン制御
全情報を一括管理

緻密・複雑な異種マシンを8台まとめて制御

ファインモーション

精密加工・ロボット・成型・巻線・組立・搬送
あらゆる緻密マシンを並列制御

⑨丁寧なサポート

日本のメーカーが技術サポート
アルゴシステム
マイクロネット
テクノ

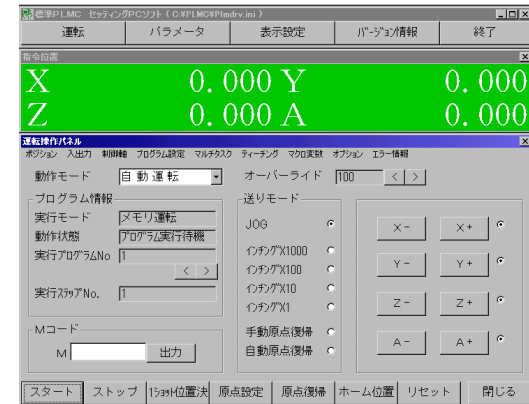


①簡単に使える緻密モーション

■即日稼働する完成形モーション

PLCやPCソフトを作成しなくてもテクノ標準ソフトで運転可能
多様な自動機に対応できる機能を完備
(精密加工・ロボット・射出成形・巻き線など)

標準運転ソフト



■簡単・便利な運転プログラム(G言語／テクノ言語)

問題

PLCや特殊言語による記述

- 読みにくい・後から分かりづらい
- アドレスの使い方や自由すぎる記述方法など、設計者しかメンテナンスができない。

解決

運転プログラムによる記述

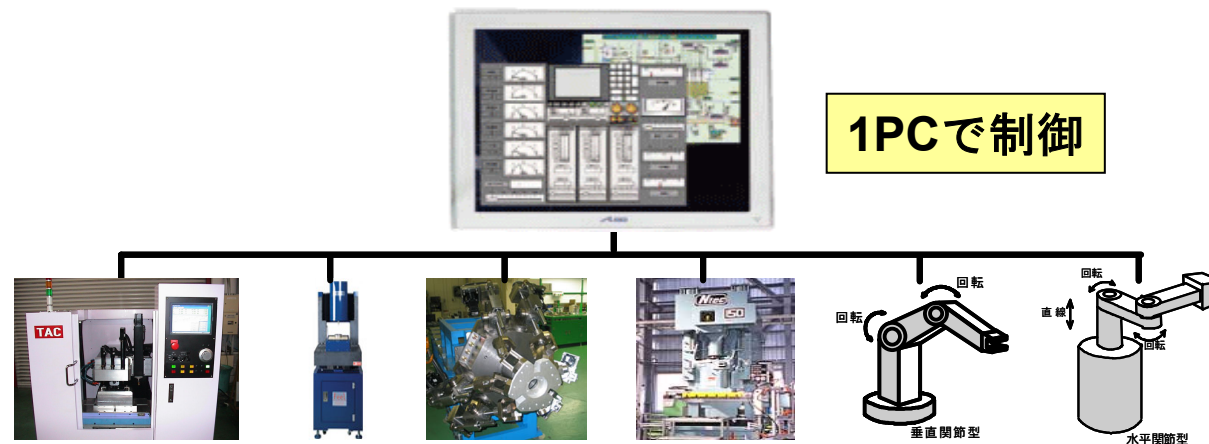
- 1行1動作で記述しやすい／読みやすい
例：LIN Z1000 F1000; /* 直線補間 */
- Gコードであれば、現場作業者も既に理解している

②最高のパフォーマンス

16軸／8台：0.5msec制御周期
30軸／8台：1msec制御周期
大手NCの10倍以上の基本性能



→ 異質な複数マシンを8台まとめて制御でき、コストダウン
電気品を省略 制御盤を省略
データの一元化



③選択の自由

マルチベンダーのメリット

- ハード 汎用PC／汎用アーキテクチャ
年々性能が上がる。将来のデリバリの不安なし。



- ソフトウェア 必要なソフトを選択
ファインモーション
国際標準PLC 「ProConOs」
画像処理ソフト Open-CV 準拠
画面作成・帳票管理 JoyWatcher
EXCELなど

良いもの
必要なものを選ぶ!

シングルベンダーの問題

- ユーザ主体になれない(依存する)
- 自由な拡張性がない
- 将来のデリバリの不安(1社に依存)
- 製品の進歩・性能向上が遅い

マルチベンダーの成功のポイント

- キーとなるメカの強力な連携・協業によるユーザ支援
- アルゴシステム・マイクロネット・テクノ

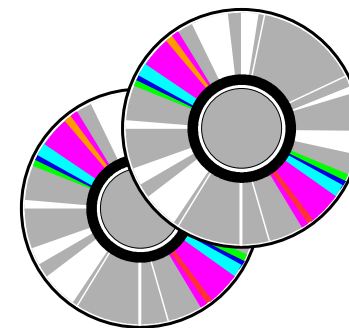
④ 独自性を極める／ソフト資産を活かす

PLC・画像処理・画面作成・帳票管理はもちろん・・・

さらに

Windowsで 生産管理・CAM etc…

INtimeで 制御ソフトを自作



自作・内製



ノウハウの蓄積・差別化・独自性

ソフト資産

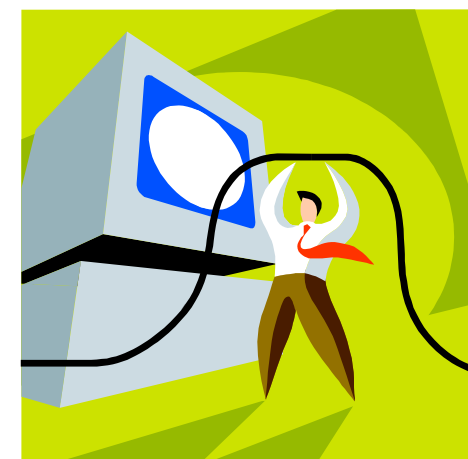


ライン変更・新規設備にも柔軟対応
汎用PC/RTOS上のソフトは水平展開が容易

無限の可能性



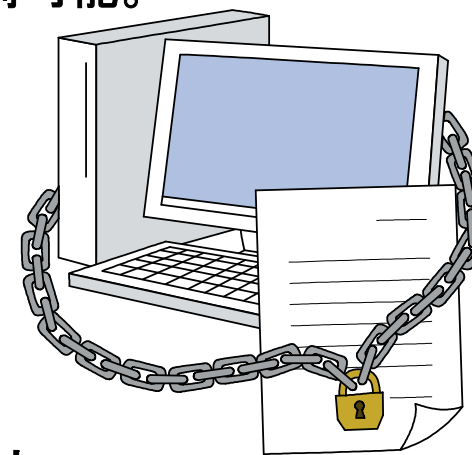
独自の生産技術を追求



⑤守秘（技術を盗まれない）

ソース情報流出の防止

ユーザソフト(C言語、ラダーなど)は実行形式のみで出荷可能。
ソース情報を出さない。

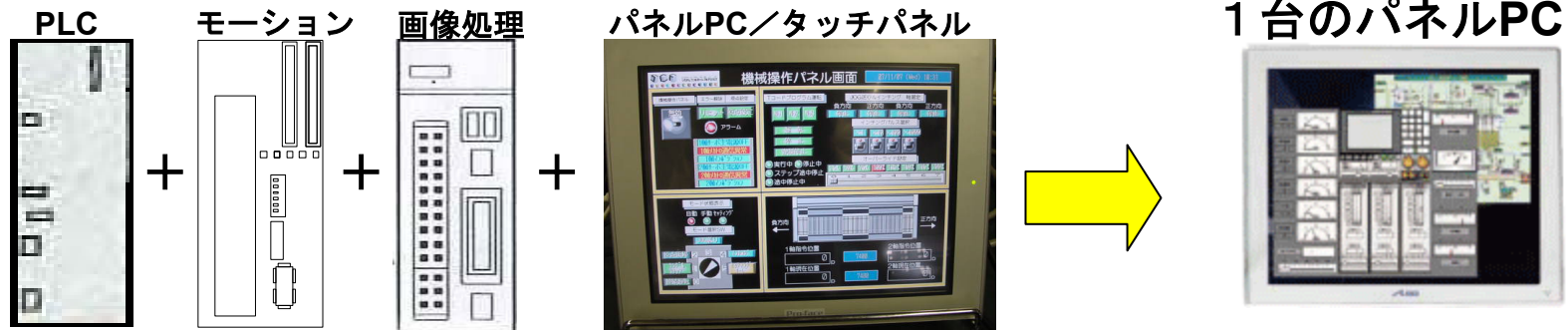


不正コピーの防止

BIOS／INtime／各ソフトの3重のキーでプロテクト
海外設置も安心。

⑥コスト低減

●コントローラ(PC)が一台



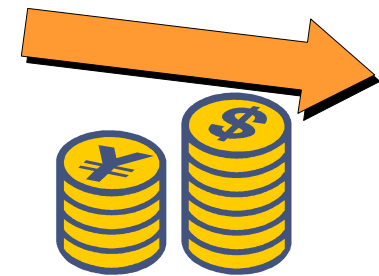
制御盤が減らせる
配線が減らせる

●ハード最小(全てをソフトで制御)

量産時のコスト低減率が大きい

●省配線

(サーボ:MECHATROLINK I/O:HLSなど)



⑦信頼性

- RTOS「INtime」でPCがFAコントローラになる
- Windowsに依存せず／Windowsが停止してもOK
CPUコアやメモリ等のリソースを分ける事で、
Intime側制御はWindowsの影響を受けずに動作可能
- ファンレスPC、HD非使用PCを選択する事でトラブルも軽減
使用されている部品はPLC等のFA用途と同じかそれ以上
PCメーカーとの契約で品質保証も可能

他にもINtimeのメリット

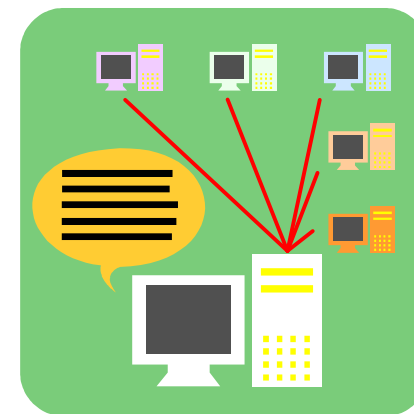
C言語リアルタイム制御
自作の制御ソフト

100 μ 秒周期も可能
Visual Studioで簡単に開発



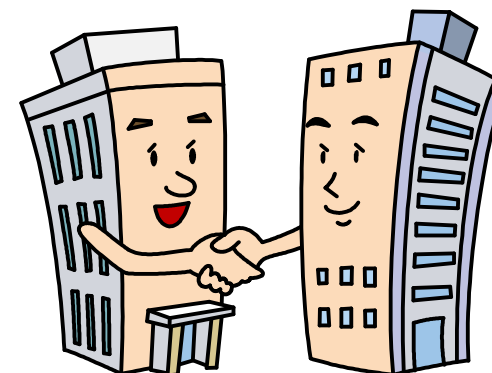
⑧ データの一元管理

- ✓ 設計・生産・制御の全情報を一括でシームレスに管理
- ✓ マシン制御から工場管理までネットワークでリモート管理



⑨ 丁寧なサポート

- ✓ 日本法人が丁寧に技術支援
- ✓ PCの選定・信頼性の評価・技術的な相談対応
- ✓ アルゴシステム／マイクロネット／テクノの協業と関係



導入事例 1 部品加工ライン

従来

マシニングセンター数台+ロボット数台(ワークの搬入・出)



導入

PC 1 台で 7 ヘッドを同時制御(加工機 7 台分+搬送系)
マシンは内製。



メリット

設計情報からダイレクトに精密加工
上位システム(生産管理・設計とつながった)
コストダウン(内製によって購入費を最小化)

導入事例 2 部品製造ライン

従来

市販PLCやモーションモジュールで制御(旧来のラダー制御)



導入

PC 1 台で材料搬入・射出成形・搬送・バリ取り・組立・排出など
6ステーションを制御
マシンは内製。ライン全体はソフトPLCのラダー制御(従来イメージ)



メリット

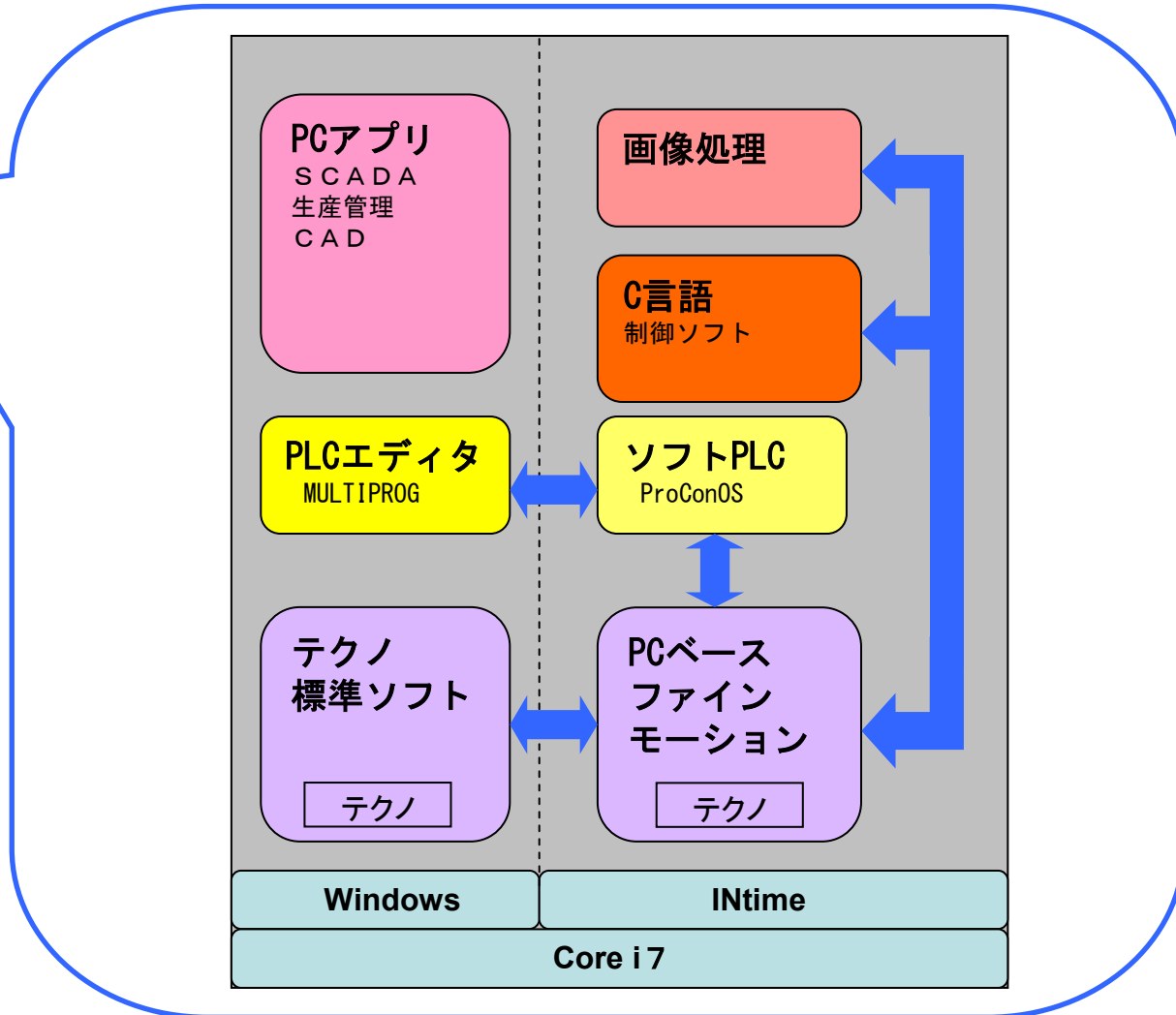
制御盤が 1 台なくなった。
配線ケーブルの量が 1 / 1 0 になった。
上位システム(生産管理・設計とつながった)
緻密なモーションは、テクノ言語で動作させ、わかりやすい。

システム構成

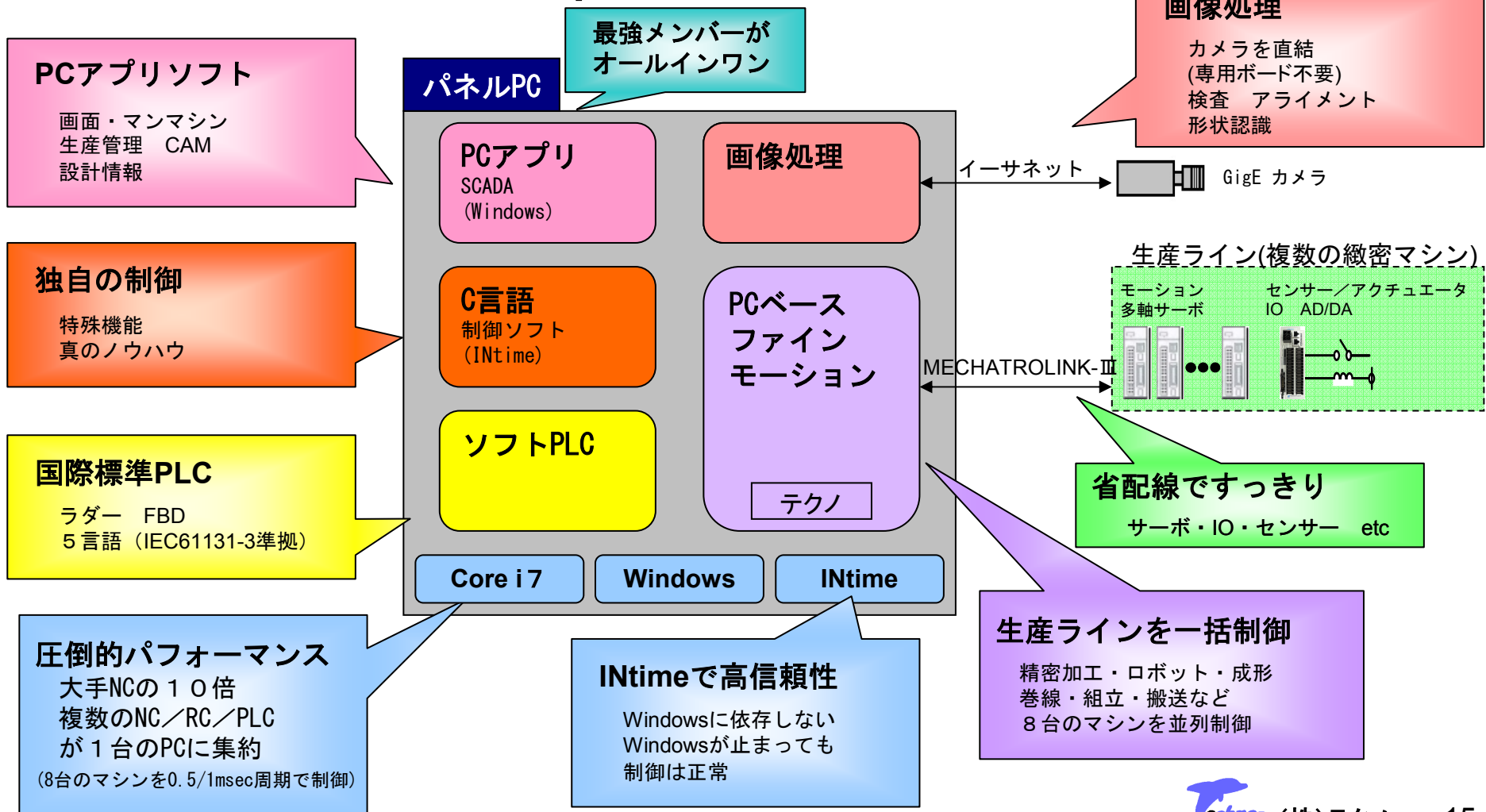
オールインワン



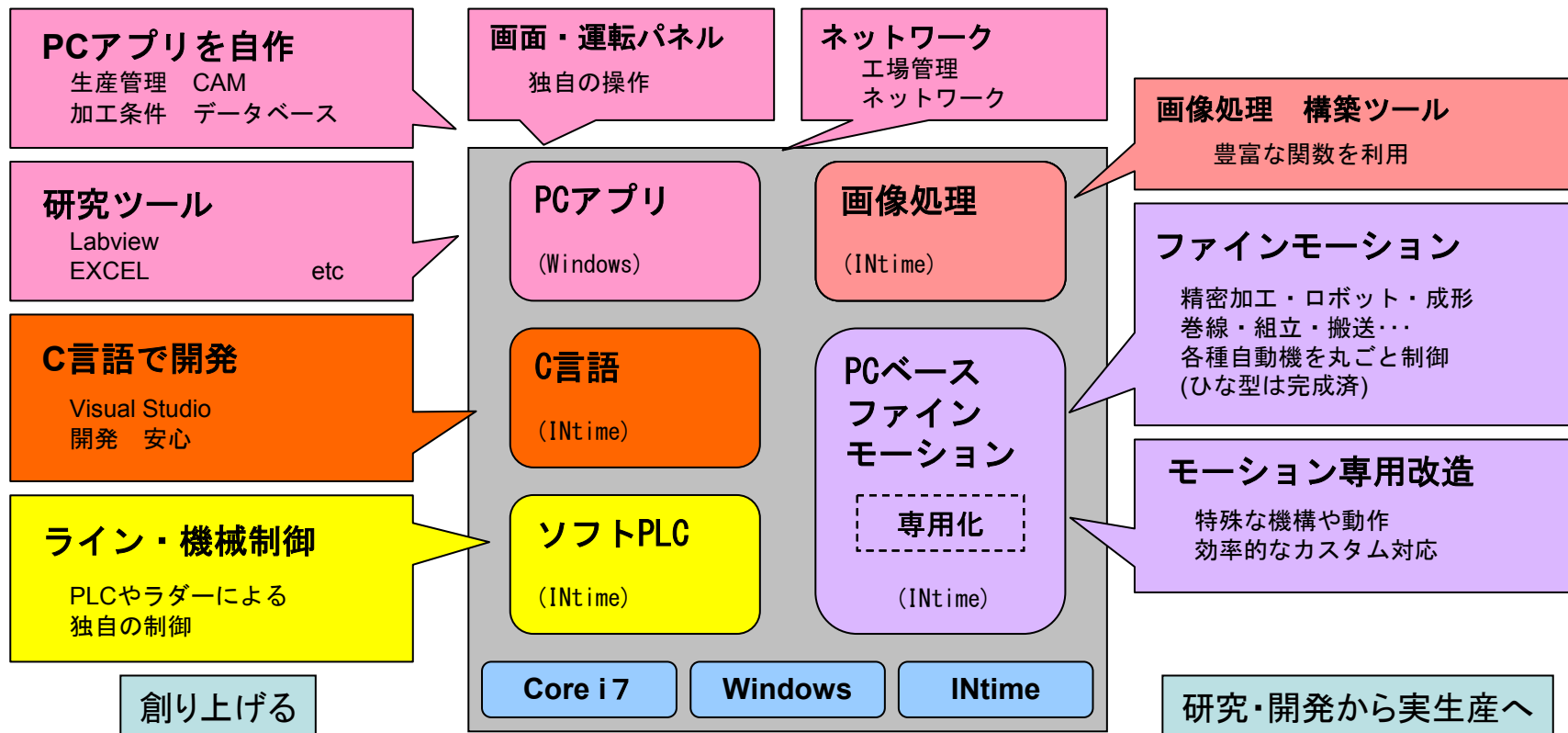
- PCベースファインモーション
(株)テクノ製
- INtime
(株)マイクロネット製
- ソフトPLC
MULTIPROGとProConOS
(株)KW-Software製
- 画像処理
(株)アルゴシステム製 他
- PC
選択自由
- PCアプリ
既成商品・ユーザ作成可能



生産ラインが1台のPCで完結！ ～圧倒的CPUパワー～



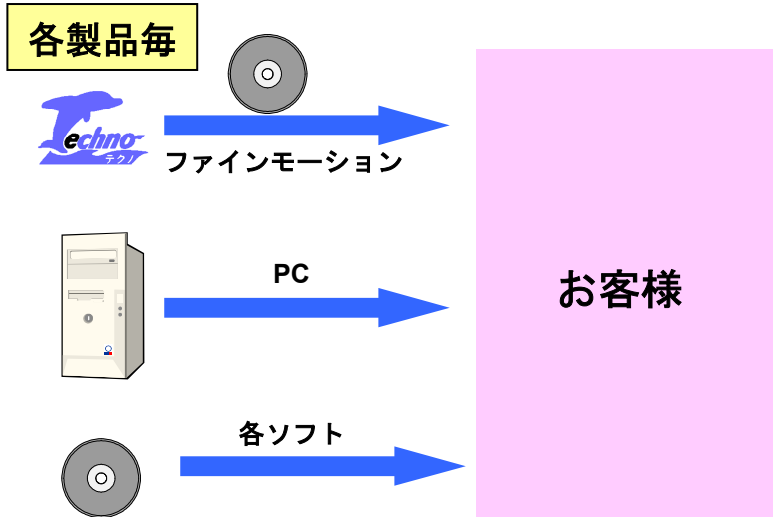
独自性を極める！ 創り上げる生産技術／専用ソフト開発



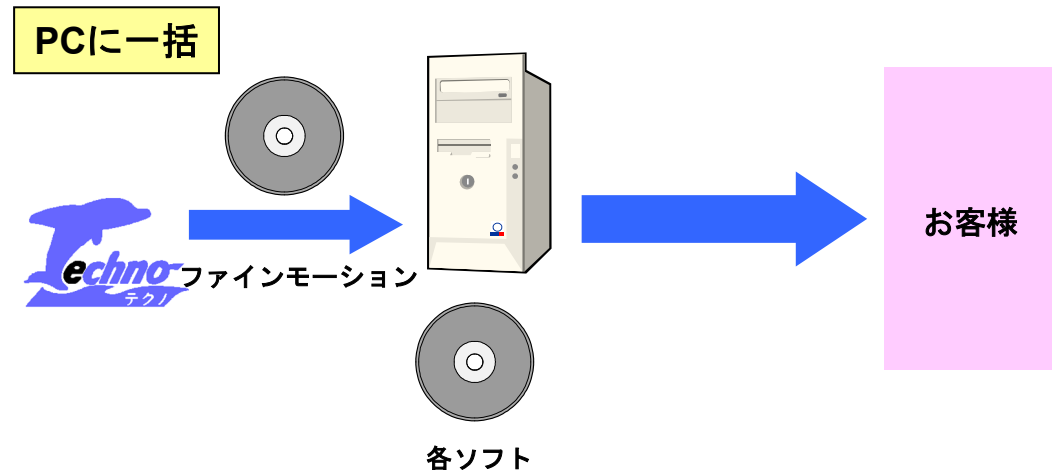
自身のノウハウを注入！
真の生産技術を創り育てる。

同一構成で研究～実生産。
実機・量産へ即展開。
実機での新課題も研究が簡単。

ご提供方法



メリット：目的に合わせた選択が可能
(時々ベストな選択が可能)



メリット：完成形のコントローラ
調達・インストール・
バージョン管理などの手間を軽減

ありがとうございました

(株)テクノ

