



# Turbo PMAC2 Eth-Lite “Clipper”

平成19年7月10日  
株式会社ピーマック・ジャパン



# YOUR SHIP HAS COME IN!

## Turbo PMAC Clipper



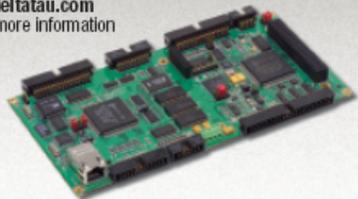
Delta Tau, the technology leader in multi-axis programmable motion control solutions, is proud to announce the Turbo PMAC Clipper, a feature-filled, highly cost-effective multi-axis controller. Based on the Turbo PMAC2 CPU, the Turbo PMAC Clipper provides a single board with four axis servomotor or stepper motor control with 32-digital I/O points and choice of Ethernet or RS232 communication ports. It is easily expandable to eight axes with a small daughter board.

By combining multiple functions such as motion control, high-speed communication and I/O management on a low cost single board, the Clipper controller substantially improves performance and reduces overall cost per application.

On a single board, high performance features as:

- 4 axes of simultaneous control (with as little as 0.1 ms update time), expandable to 8 axes
- All axes independent or coordinated in any combination
- Multitasking of up to 16 motion programs and 64 asynchronous PLC programs
- Easy-to-use, high-level programming language
- Linear, circular, rapid, B-spline, Hermite-spline interpolation modes
- True S-curve accel/decel for jerk-limited profiles
- Dynamic multi-move lookahead for robust acceleration control
- Coordinate system translation and rotation, 2D and 3D
- Embedded forward and inverse kinematics routines for Non-Cartesian geometries
- Tool-radius compensation
- Hardware position capture and compare circuits for high precision

[deltatau.com](http://deltatau.com)  
for more information



**DELTA TAU**

Delta Tau Data Systems, Inc. | [deltatau.com](http://deltatau.com)  
21314 Lassen Street, Chatsworth, California 91311 818 998.2095



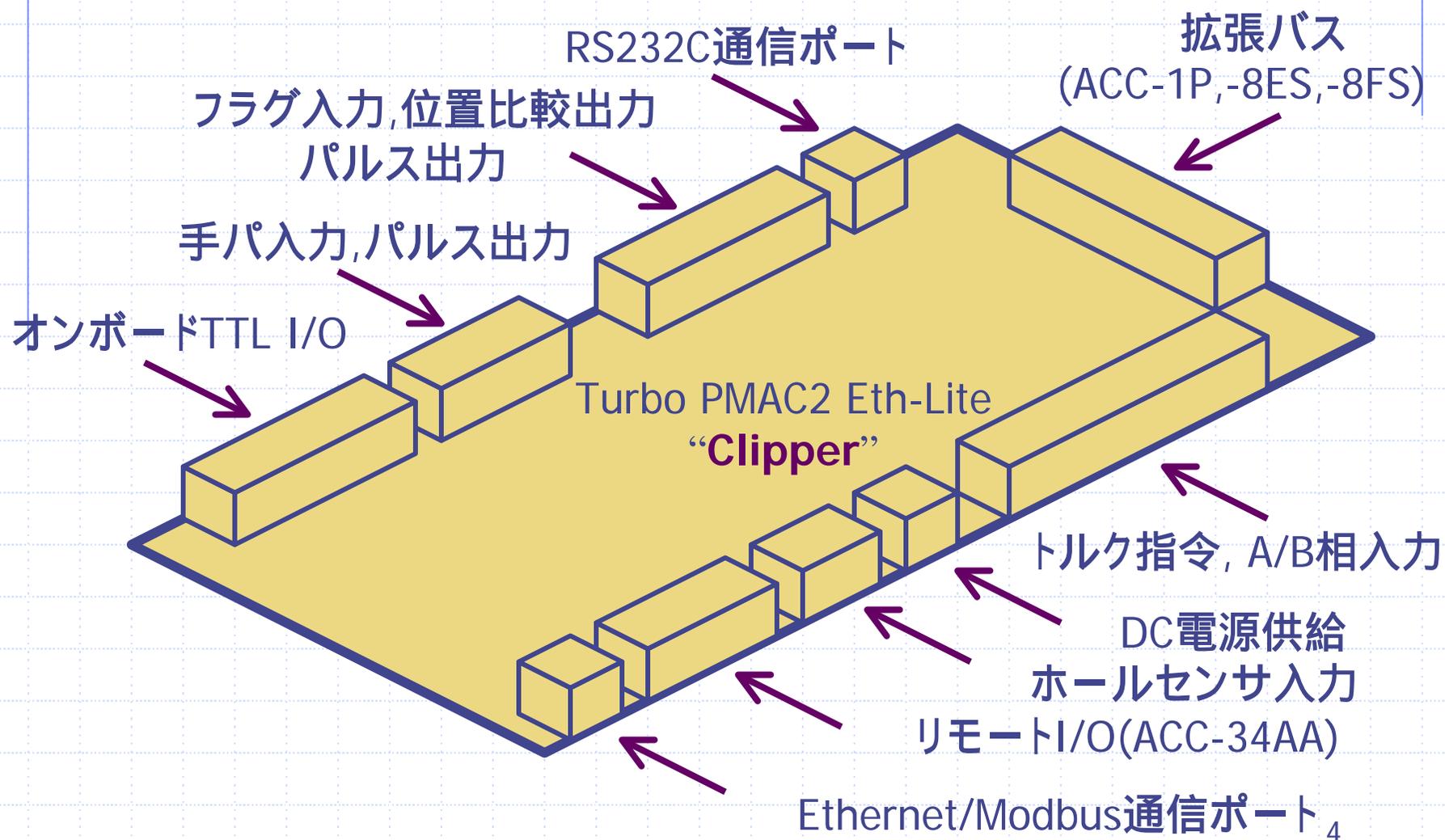
Small  
Flexible  
Powerful  
Cost-  
effective

## Turbo PMAC2 Eth-Lite “Clipper”

- ◆ 4/8軸制御用ローコストTurbo PMAC2
  - 小さい(220mm × 110mm)
  - 安い(@142,400)
  - 高機能(Turbo PMAC2-PCI,UMACとソフト完全互換)
  - 拡張性あり



# Clipperハードウェア仕様



## Clipperハードウェア仕様

### RS232Cポート

- 上位PCと常時接続
- タッチパネル(発紘電機製モニタッチ)とプログラムレス通信
- Ethernetポートと同時使用可能

### フラグ入力,位置比較出力,パルス出力

- 原点センサ入力,リミットセンサ入力,ユーザフラグ入力(汎用)×4軸分
- パルス出力×4軸分
- 位置比較出力×4軸分

## Clipperハードウェア仕様

### 手パ入力,パルス出力

- 手パ(手動パルスジェネレータ)用A/B相入力 × 2ch
- パルス+方向出力 × 2軸分
- 汎用D/A出力(12bit Filtered PWM)も可能(Opt.12)

### オンボードTTL I/O

- 入力 × 8点,出力 × 8点
- ジャンパにより入出力の変更可能

### Ethernet/Modbus通信ポート

- 上位PCと常時接続
- Modbus機器の制御にも対応(Option)

## Clipperハードウェア仕様

### リモートI/O(ACC-34AA)ポート

- リモートI/O(ACC-34AA)接続専用ポート
- ACC-34AAは1枚で入力34点/出力34点のI/Oを提供
- DC24V仕様,絶縁タイプ
- 最大32枚をディジーチェーン接続(最大入力1088点/出力1088点)

### ホールセンサ入力

- 磁極検出用ホールセンサ入力(U/V/W) × 4軸分
- 汎用入力(TTL)として利用可能

# Clipperハードウェア仕様

## DC電源供給

- Clipper電源供給用端子台
- DC5+V@3A(15W)
- DC+12V ~ +15V@0.3A(4.5W)
- DC-12V ~ 15V@0.25A(3.8W)

## トルク指令,A/B相入力

- +/-10Vトルク指令(12bit Filtered PWM) × 4軸分
- A/B相フィードバック入力 × 4軸分
- AENA,AFAULT出力 × 4軸分
- 汎用A/D入力 × 2chも追加可能(Opt.12)

# Clipperハードウェア仕様

## 拡張バス

- 下記アクセサリカードをスタックすることにより多様なアプリケーションに対応

型 式	機 能
ACC-1P	4軸拡張カード(最大8軸の制御が可能)
ACC-8ES	高精度(18bit)アナログ指令用軸I/F 2相電流指令可能
ACC-8FS	フルデジタルPWM指令出力用軸I/F
ACC-51S	高分解能1Vp-p正弦波入力I/F(4096分割)
ACC-8TS	高精度AD(ACC-28B)接続用I/F (ACC-8ESまたは-8FS使用時は不要)

# Clipperハードウェア仕様

プロセッサ	Freescape製DSP56300シリーズ (80MHz標準,160MHzオプション)
メモリ	RAM内蔵(256k×24bit SRAM)
バックアップ	各種設定及びプログラムをFlash RAMに保存可能
通信インタフェース	Ethernet100BaseT×各1ポート(同時使用不可) RS232Cポート×1ポート
供給電源	DC+5V @3A DC+12V ~ +15V @0.3A DC-12V ~ -15V @0.25A
軸制御用指令出力	+/-10Vアナログトルク指令(12bit Filtered PWM)×4軸分 (ソフト設定によりPulse/Dir指令に切換え可能)
カウンタ入力	A/B相矩形波入力×4ch(4逓倍前7MHz)+2ch(手パ入力用)
汎用I/O	入力8点,出力8点(TTL)
汎用A/D	12bit×2ch(オプション)
汎用D/A	12bit×1ch(オプション)
汎用パルス出力	パルス/方向出力×2ch

# Clipperソフトウェア仕様

制御軸数	最大8軸 / 8座標系 (仮想軸を含めると最大32軸 / 16座標系)
制御方式	PTP制御, 軌跡 (CP) 制御
補間制御	2軸 ~ 9軸直線補間, 2軸円弧補間 (回転可), 3軸螺旋補間, スプライン補間
制御単位	Pulse他任意の工業単位に設定可能
加減速方式	台形 / S字加減速, 任意加減速パターン作成 (PVTモード) 可能
加減速時間	最小1ms
位置決め範囲	$\pm 2^{35}$ カウント
位置補正機能	ボールねじピッチ誤差補正, 直交軸補正, 平面補正
その他の補正機能	バックラッシュ補正, 工具径補正
PLC機能	インタプリタ / コンパイル型合計64プログラム
同期制御機能	電子ギア, 電子カム, モーション同期I/O出力 (同期M変数)
高度軌道演算	ルックアヘッド, フォワード / インバースキネマティクス演算
制御アルゴリズム	PID+速度FF, 加速度FF, 摩擦FF 高級言語による独自サーボアルゴリズム組込み (OpenServo) も可能