

2軸コントローラ MC-230

ステッピングモータ・サーボモータ用

CONTROLLER

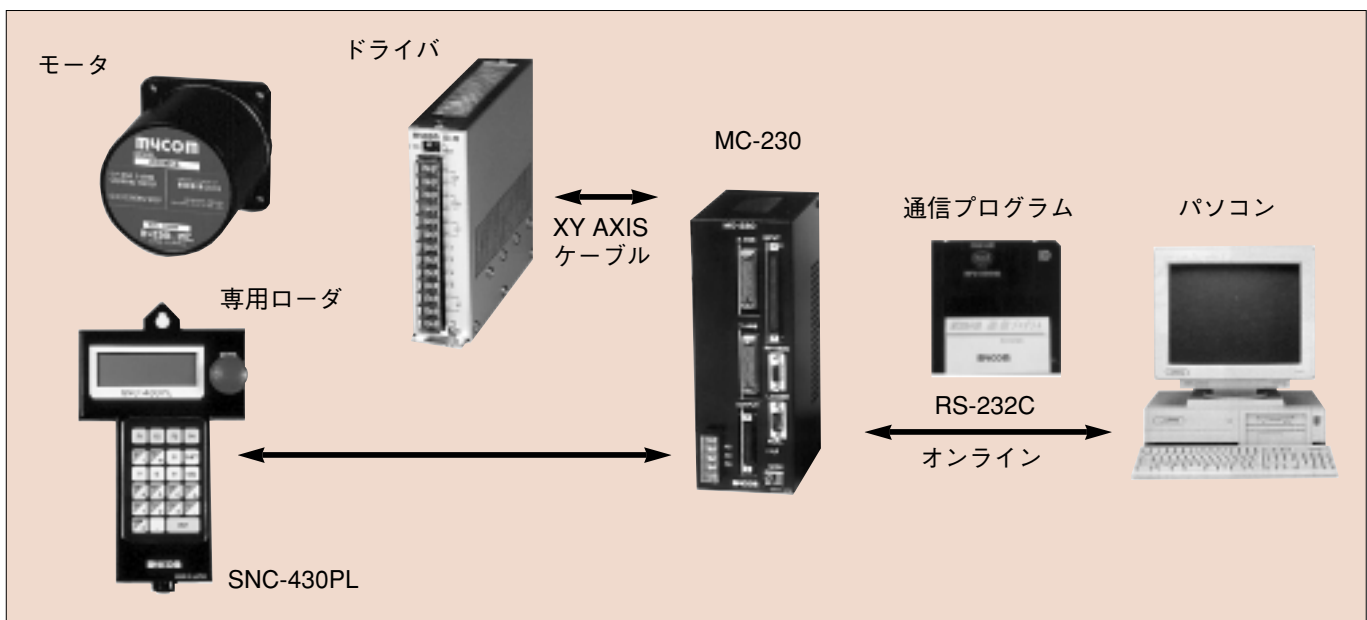
マルチタスク制御

汎用テーブルを対象としたPTP制御および直線補間制御の2軸コントローラです。
対象モータは、ステッピングモータおよびパルス列入力サーボモータです。

〈特徴〉

- マルチタスク制御で最大8個の複数プログラムの並行実行が可能。
- 各軸別に独立した制御が可能。
- 自社開発の超高速パルスジェネレータMPG1030を搭載。
- 加減速がS字加減速〈任意形状8種類〉と直線加減速の切り換え可能。
- パルス数が少ない場合でも三角駆動を防止する等速区間を保証。
- エンコーダからの信号を取り込みクローズド制御およびティーチング動作が可能。
- 複合台形駆動、バックラッシュ補正機能を標準装備。
- RS-232Cでホストコンピュータとの通信が可能。
- プログラムは2000ステップ、位置データは2000ポジションの容量。
- オプションの専用ローダで操作が簡単。

〈システム構成〉

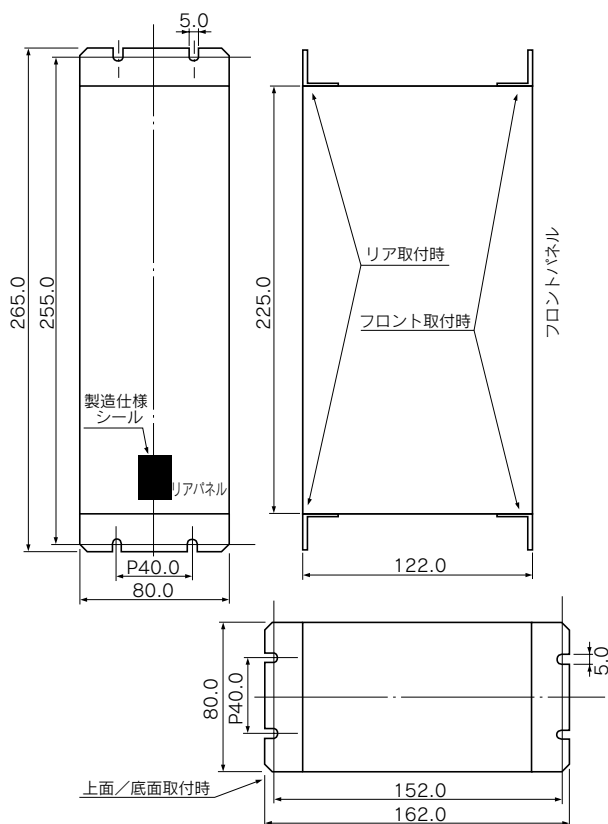


MC-230 仕様

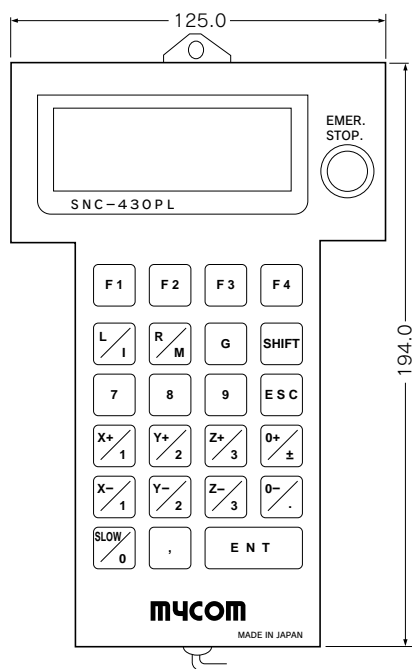
| | | |
|----------------|---|---|
| 項目 | 内容 | |
| 制御方式 | マイクロプロセッサ制御方式 | |
| 制御軸数 | 2軸 PTP制御、直線補間制御 | |
| 対象モータ | ステッピングモータ、パルス列入力サーボモータ | |
| プログラム容量 | プログラム | 125行×16プログラム (トータル2000行) |
| | 位置データ | 2000ポジション |
| プログラム保持 | EEPROM | |
| プログラム体系 | G言語体系をアレンジしたもの | |
| 制御機能 | マニュアル | 原点サーチ、仮想原点設定/復帰、座標指定送りスキャン送り、インデックス送り、ステップ送り、入出力操作、センサ/ドライバ信号操作条件設定、位置データ格納 |
| | プレイ | プログラム運転 (自動実行、1ライン実行、外部起動、オンライン実行)、位置データ移動 |
| | プログラム | プログラム及び位置データ作成・編集・削除、ティーチング、アップロード、ダウンロード |
| | パラメータ | モータ種類、センサ論理、エンコーダ設定等 |
| プログラム機能 | 条件設定、原点サーチ、インデックス量設定、移動命令、汎用入出力、繰返し、サブルーチン、プログラム終了、仮想原点設定、タイマー、プログラム一時停止、ドライバ操作、レジスタ演算操作、レジスタ条件ジャンプ、複合台形駆動、無条件ジャンプ | |
| 加減速方式 | S字曲線駆動 (8種類)、台形もしくは三角駆動 | |
| 移動量設定 | 1パルスあたりの移動量 1~9999999 | |
| ソフトリミット | ソフトウェアリミット設定可能 | |
| 指令方式 | ローダ入力/ホストコンピュータ/外部起動信号 | |
| 移動量指令方式 | 絶対/相対距離指定 | |
| | 1移動命令の設定範囲で 0~±9999999 | |
| 自起動周波数および最高周波数 | 低速: 1~65.535KHzまで1Hz刻みで設定 | |
| | 標準: 12.5~819.187KHzまで12.5Hz刻みで設定 | |
| | 高速: 25~1638.375KHzまで25Hz刻みで設定 | |
| | 設定上では1パルスの移動距離の設定に基づいた秒速指定を行います。(mm/sec) | |
| 加減速度 | 低速 | 10~1000Hz/msecまでを100%設定 |
| | 標準 | 125~12500Hz/msecまでを100%設定 |
| | 高速 | 250~25000Hz/msecまでを100%設定 |
| ドライバ I/F | クロック出力 | 2パルス方式もしくは1パルス方式オープンコレクタ/ラインドライバ論理切り替え可能 |
| | 励磁オフ出力 | 有 (サーボモータではサーボオン) |
| | アーム入力 | 有 論理切り替え可能 |
| | インポジション入力 | 有 (サーボモータ用) |
| | 偏差カウンタリセット出力 | 有 (サーボモータ用) 1ショットパルス0.1sec |
| | エンコーダ入力 | A/B/Z相 (1/2/4 通倍設定可) |
| 機械センサー I/F | 各軸に両端オーバラン、ニア原点、原点センサ各センサの論理の設定可能 | |
| 汎用入出力 | 入力 32点 | フォトカプリアイソレート10mA内部電源 (+24V) 使用 |
| | 出力 16点 | フォトカプリアイソレートオープンコレクタ出力 0.5A耐圧35V |
| 専用入出力 | 入力 6点 | フォトカプリアイソレート10mA内部電源 (+24V) 使用プログラム起動入力、非常停止入力、減速停止入力、リセット入力、原点サーチ入力使用 |
| | 出力 7点 | フォトカプリアイソレートオープンコレクタ出力 0.5A耐圧35V、エラー出力、原点位置、レディ出力、移動中出力 |
| プログラム番号 | 入力 4点 | フォトカプリアイソレート10mA内部電源使用 0番~15番まで16種類の設定が可能 |
| 外部通信 I/F | RS-232C | 1チャンネル パラメータ設定可能 |
| 設定ディップスイッチ | パラメータ操作許可/禁止 | |
| パラメータ機能 | 1パルス移動量設定、ソフトリミット設定、自動運転時の条件設定 (デフォルト値)、原点サーチ時の条件設定座標表示の小数点位置、原点サーチ軸シーケンス設定、クロズド制御有効/無効、エンコーダ入力の通倍率方向設定、モータ種類やセンサ等の設定、加減速傾斜S字 (パターンを含む)/直線、RS-232Cパラメータ設定、最高速度設定、プログラム起動前に原点サーチが必要/不必要、実行時の実行内容表示/非表示、バックラッシュ補正有効/無効、メモリクリア | |
| 入力電源 | AC85~200V | |
| 消費電流 | 58W (ピーク) | |
| ノイズ耐量 | 1500V/1μsec以上 (コントローラ単体) | |
| 絶縁電圧 | DC500V 100MΩ以上 | |
| 瞬時停止時間 | 最小20msec (ローダの非常停止入力) | |
| 周囲環境 | 動作時 | 温度 0~50℃ 湿度30~80%非結露 |
| | 保存時 | 温度 0~60℃ 湿度20~90% |
| 外形寸法 | 80(W)×225(H)×122(D) mm | |
| 質量 | 1.5Kg | |

MC-230 外形図・型名一覧

MC-230 寸法図(mm)



SNC-430PL 外形寸法図(mm)



付属品

| 名称 | 数量 |
|-----------------|------|
| A X I Sコネクタ | 2 |
| O U T P U Tコネクタ | 1 |
| I N P U Tコネクタ | 1 |
| 取付金具 | 1セット |

製品仕様型名一覧

| 型名 | 軸数 | エンコーダ入力方式 | 入力電源 |
|---------|----|------------|---------|
| MC-230L | 2軸 | ラインレシーバ仕様 | 85~200V |
| MC-230P | 2軸 | オープンコレクタ仕様 | 85~200V |

オプション

- INPUTケーブル 3m
- XYZθ AXISケーブル 3m×2本
- OUTPUTケーブル 3m
- RS232C ケーブル 3m

CONTROLLER

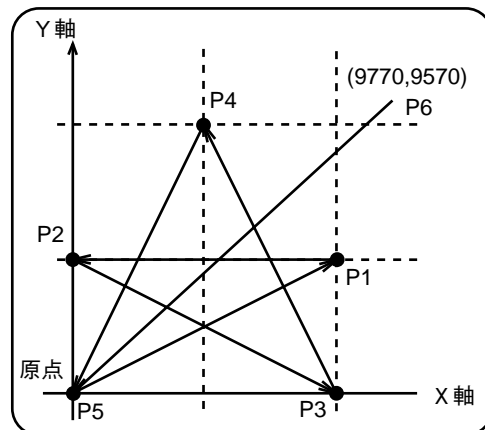
MC-230プログラム例

MC-230 プログラム例

```

0000 M31, 00 ; プログラム番号0
0001 G27XY ; 原点サーチ
0002 G01X+9500Y+4750 ; 移動P1 (直線補間)
0003 G01X+0Y+4750 ; 移動P2 (直線補間)
0004 G01X+9500Y+0 ; 移動P3 (直線補間)
0005 G01X+4750Y+9500 ; 移動P4 (直線補間)
0006 G01X+0Y+0 ; 移動P5 (直線補間)
0007 G01X+9770Y+9570 ; 移動P6 (直線補間)
0008 M30 ; プログラム終了
    
```

プログラム移動図(MC-230)



設定例

XY AXISコネクタ設定例
マイコム製ドライバ UPS52/53シリーズ

| 項目 | 設定内容 | 設定値 |
|-------------|--------------------------|-----|
| 出荷設定 | MC-230/430L | |
| | MC-230/430P | ◎ |
| モータ種類 | STP ステッピングモータ | ◎ |
| | SRV サーボモータ | |
| フォワードクロック | CW CWクロック | △ |
| | CCW CCWクロック | △ |
| クロックタイプ | 1 1クロック | △ |
| | 2 2クロック | △ |
| クロック出力論理 | P 正論理 | ◎ |
| | N 負論理 | |
| オーバーラン論理 | P 正論理 | △ |
| | N 負論理 | △ |
| ニア原点・原点論理 | P 正論理 | △ |
| | N 負論理 | △ |
| 原点センサ種類 | S 原点センサ | △ |
| | Z Z相信号 | △ |
| アラーム論理 | P 正論理 | ◎ |
| | N 負論理 | |
| クローズド制御 | OFF 行わない | △ |
| | ON 行う (補正動作有) | △ |
| | STP 行う (補正動作無) | △ |
| エンコーダクロック方式 | 1 逡倍 | △ |
| | 2 逡倍 | △ |
| | 4 逡倍 | △ |
| | 2クロック | △ |
| エンコーダ入力方式 | 外部 正転方向 | △ |
| | 外部 逆転方向 | △ |
| | 内部 正転方向 | △ |
| | 内部 逆転方向 | △ |
| 最高速度レンジ | SLOW 低速モード (65.635k) | ◎ |
| | NORMAL 標準モード (819.187k) | |
| | FAST 高速モード (1.638M) | |

◎：必ず設定 △：システムに合わせて

4軸コントローラ MC-430

ステッピングモータ・サーボモータ用

CONTROLLER

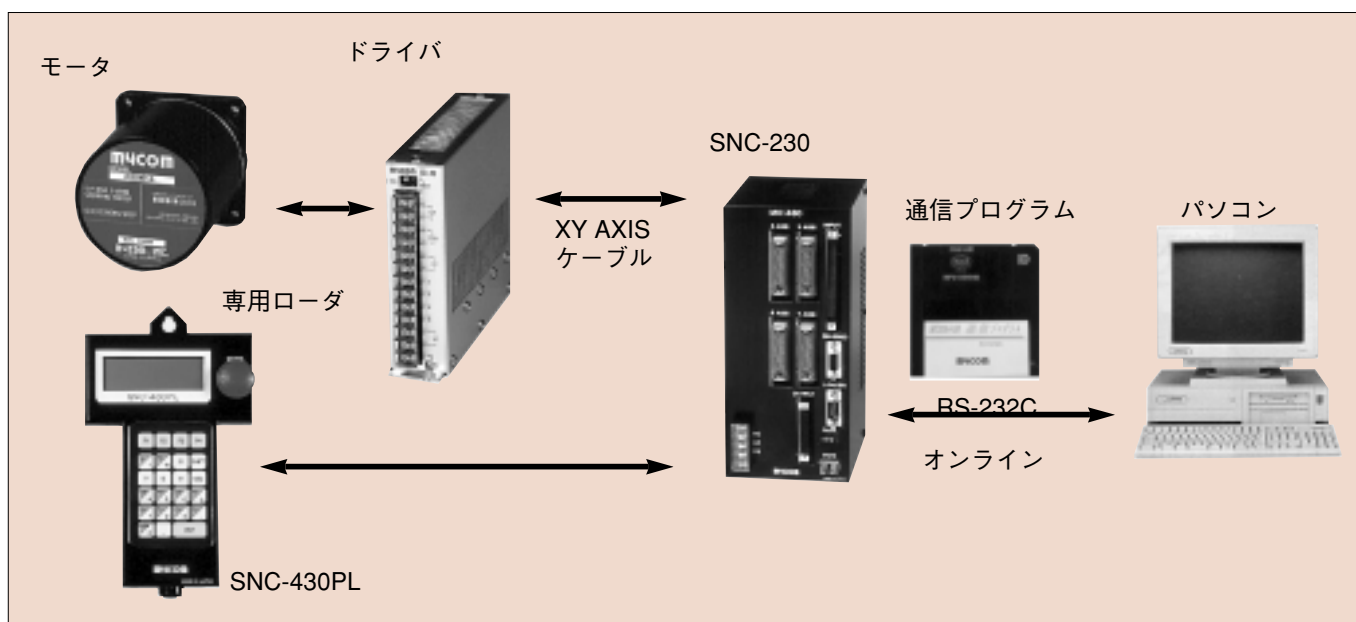
マルチタスク制御

汎用テーブルを対象としたPTP制御および直線補間制御の4軸コントローラです。
対象モータは、ステッピングモータおよびパルス列入力サーボモータです。

〈特徴〉

- マルチタスク制御で最大8個の複数プログラムの並行実行が可能。
- 各軸別に独立した制御が可能。
- 自社開発の超高速パルスジェネレータMPG1030を搭載。
- 加減速がS字加減速〈任意形状8種類〉と直線加減速の切り換え可能。
- パルス数が少ない場合でも三角駆動を防止する等速区間を保証。
- エンコーダからの信号を取り込みクローズド制御およびティーチング動作が可能。
- 複合台形駆動、バックラッシュ補正機能を標準装備。
- RS-232Cでホストコンピュータとの通信が可能。
- プログラムは2000ステップ、位置データは2000ポジションの容量。
- オプションの専用ローダで操作が簡単。

〈システム構成〉

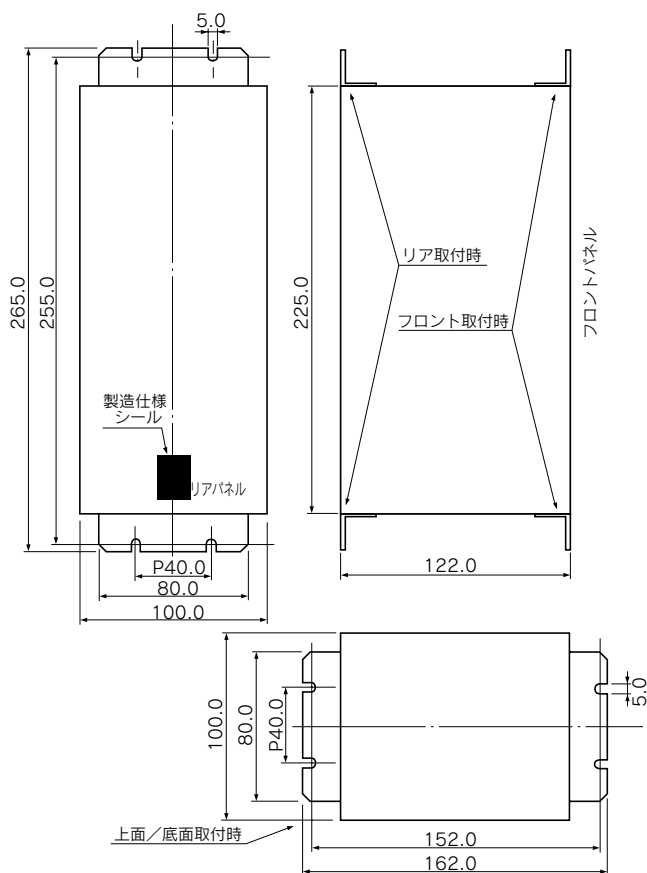


MC-430 仕様

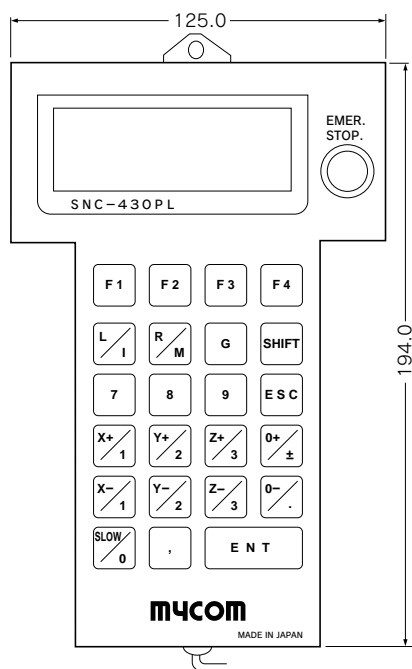
| 項目 | 内容 | |
|----------------|--|---|
| 制御方式 | マイクロプロセッサ制御方式 | |
| 制御軸数 | 4軸 PTP制御、直線補間制御 | |
| 対象モータ | ステッピングモータ、パルス列入力サーボモータ | |
| プログラム容量 | プログラム | 125行×16プログラム（トータル2000行） |
| | 位置データ | 2000ポジション |
| プログラム保持 | EEPROM | |
| プログラム体系 | G言語体系をアレンジしたもの | |
| 制御機能 | マニュアル | 原点サーチ、仮想原点設定／復帰、座標指定送りスキャン送り、インデックス送り、ステップ送り、入出力操作、センサ／ドライバ信号操作条件設定、位置データ格納 |
| | プレイ | プログラム運転（自動実行、1ライン実行、外部起動、オンライン実行）、位置データ移動 |
| | プログラム | プログラム及び位置データ作成・編集・削除、ティーチング、アップロード、ダウンロード |
| | パラメータ | モータ種類、センサ論理、エンコーダ設定等 |
| プログラム機能 | 条件設定、原点サーチ、インデックス量設定、移動命令、汎用入出力、繰り返し、サブルーチン、プログラム終了、仮想原点設定、タイマー、プログラム一時停止、ドライバ操作、レジスタ演算操作、レジスタ条件ジャンプ、複合台形駆動、無条件ジャンプ | |
| 加減速方式 | S字曲線駆動（8種類）、台形もしくは三角駆動 | |
| 移動量設定 | 1パルスあたりの移動量 1～9999999 | |
| ソフトリミット | ソフトウェアリミット設定可能 | |
| 指令方式 | ローダ入力／ホストコンピュータ／外部起動信号 | |
| 移動量指令方式 | 絶対／相対距離指定 | |
| | 1移動命令の設定範囲で 0～±9999999 | |
| 自起動周波数および最高周波数 | 低速：1～65.535KHzまで1Hz刻みで設定 | |
| | 標準：12.5～819.187KHzまで12.5Hz刻みで設定 | |
| | 高速：25～1638.375KHzまで25Hz刻みで設定 | |
| | 設定上では1パルスの移動距離の設定に基づいた秒速指定を行います。(mm/sec) | |
| 加減速度 | 低速 | 10～1000Hz/msecまでを100%設定 |
| | 標準 | 125～12500Hz/msecまでを100%設定 |
| | 高速 | 250～25000Hz/msecまでを100%設定 |
| ドライバI/F | クロック出力 | 2パルス方式もしくは1パルス方式オープンコレクタ／ラインドライバ論理切り替え可能 |
| | 励磁オフ出力 | 有（サーボモータではサーボオン） |
| | アラーム入力 | 有 論理切り替え可能 |
| | インポジション入力 | 有（サーボモータ用） |
| | 偏差カウンタリセット出力 | 有（サーボモータ用） 1ショットパルス0.1sec |
| | エンコーダ入力 | A/B/Z相（1/2/4通倍設定可） |
| 機械センサーI/F | 各軸に両端オーバーラン、ニア原点、原点センサ各センサの論理の設定可能 | |
| 汎用入出力 | 入力 32点 | フォトカプラアイソレート10mA内部電源（+24V）使用 |
| | 出力 32点 | フォトカプラアイソレート オープンコレクタ出力 0.5A耐圧35V |
| 専用入出力 | 入力 6点 | フォトカプラアイソレート10mA内部電源（+24V）使用プログラム起動入力、非常停止入力、減速停止入力、リセット入力、原点サーチ入力使用 |
| | 出力 7点 | フォトカプラアイソレートオープンコレクタ出力 0.5A耐圧35V、エラー出力、原点位置、レディ出力、移動中出力 |
| プログラム番号 | 入力 4点 | フォトカプラアイソレート10mA内部電源使用 0番～15番まで16種類の設定が可能 |
| 外部通信I/F | RS-232C | 1チャンネル パラメータ設定可能 |
| 設定ディップスイッチ | パラメータ操作許可／禁止 | |
| パラメータ機能 | 1パルス移動量設定、ソフトリミット設定、自動運転時の条件設定（デフォルト値）、原点サーチ時の条件設定座標表示の小数点位置、原点サーチ軸シーケンス設定、クローズド制御有効／無効、エンコーダ入力の通倍率方向設定、モータ種類やセンサ等の設定、加減速傾斜S字（パターンを含む）／直線、RS-232Cパラメータ設定、最高速度設定、プログラム起動前に原点サーチが必要／不必要、実行時の実行内容表示／非表示、バックラッシュ補正有効／無効、メモリクリア | |
| 入力電源 | AC85～200V | |
| 消費電流 | 58W（ピーク） | |
| ノイズ耐量 | 1500V/1μsec以上（コントローラ単体） | |
| 絶縁電圧 | DC500V 100MΩ以上 | |
| 瞬時停止時間 | 最小20msec（ローダの非常停止入力） | |
| 周囲環境 | 動作時 | 温度 0～50℃ 湿度 30～80%非結露 |
| | 保存時 | 温度 0～60℃ 湿度 20～90% |
| 外形寸法 | 100(W)×225(H)×122(D) mm | |
| 質量 | 2.0Kg | |

MC-430 外形図・型名一覧

MC-430 寸法図(mm)



SNC-430PL 外形寸法図(mm)



付属品

| 名称 | 数量 |
|------------|------|
| AXISコネクタ | 4 |
| OUTPUTコネクタ | 1 |
| INPUTコネクタ | 1 |
| 取付金具 | 1セット |

製品仕様型名一覧

| 型名 | 軸数 | エンコーダ入力方式 | 入力電源 |
|---------|----|------------|---------|
| MC-430L | 4軸 | ラインレシーバ仕様 | 85~200V |
| MC-430P | 4軸 | オープンコレクタ仕様 | 85~200V |

オプション

- INPUTケーブル 3m
- XYZθ AXISケーブル 3m×4本
- OUTPUTケーブル 3m
- RS232C ケーブル 3m

CONTROLLER

MC-430 プログラム例

MC-430 プログラム例

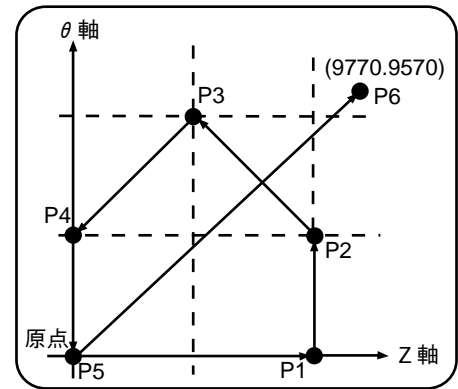
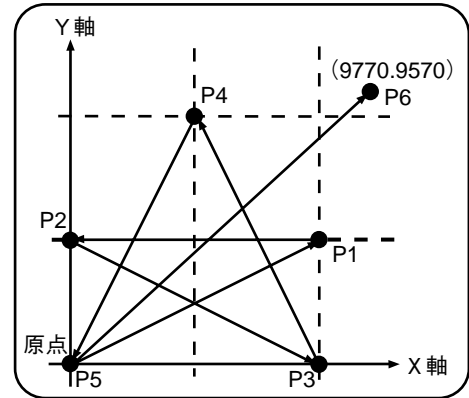
```

0000 M31, 00 ;プログラム番号0
0001 G27XY ;原点サーチ
0002 G01X+9500Y+4750 ;移動P1 (直線補間)
0003 G01X+0Y+4750 ;移動P2 (直線補間)
0004 G01X+9500Y+0 ;移動P3 (直線補間)
0005 G01X+4750Y+9500 ;移動P4 (直線補間)
0006 G01X+0Y+0 ;移動P5 (直線補間)
0007 G01X+9770Y+9570 ;移動P6 (直線補間)
0008 M30 ;プログラム終了
    
```

```

0000 M31, 01 ;プログラム番号1
0001 G27Zθ ;原点サーチ
0002 G01Z+9500θ+0 ;移動P1 (直線補間)
0003 G01Z+9500θ+4750 ;移動P2 (直線補間)
0004 G01Z+4750θ+9500 ;移動P3 (直線補間)
0005 G01Z+0θ+4750 ;移動P4 (直線補間)
0006 G01Z+0θ+0 ;移動P5 (直線補間)
0007 G01Z+9770θ+9570 ;移動P6 (直線補間)
0008 M30 ;プログラム終了
    
```

プログラム移動図(MC-430)



設定例

XYZθ AXISコネクタ設定例
マイコム製ドライバ UPS52/53シリーズ

| 項目 | 設定内容 | | 設定値 |
|-------------|-------------|------------------|-----|
| 出荷設定 | MC-230/430L | | |
| | MC-230/430P | | ◎ |
| モータ種類 | STP | ステッピングモータ | ◎ |
| | SRV | サーボモータ | |
| フォワードクロック | CW | CWクロック | △ |
| | CCW | CCWクロック | △ |
| クロックタイプ | 1 | 1クロック | △ |
| | 2 | 2クロック | △ |
| クロック出力論理 | P | 正論理 | ◎ |
| | N | 負論理 | |
| オーバーラン論理 | P | 正論理 | △ |
| | N | 負論理 | △ |
| ニア原点・原点論理 | P | 正論理 | △ |
| | N | 負論理 | △ |
| 原点センサ種類 | S | 原点センサ | △ |
| | Z | Z相信号 | △ |
| アラーム論理 | P | 正論理 | ◎ |
| | N | 負論理 | |
| クローズド制御 | OFF | 行わない | △ |
| | ON | 行う (補正動作有) | △ |
| | STP | 行う (補正動作無) | △ |
| エンコーダクロック方式 | 1 逡倍 | | △ |
| | 2 逡倍 | | △ |
| | 4 逡倍 | | △ |
| | 2クロック | | △ |
| エンコーダ入力方式 | 外部 | 正転方向 | △ |
| | | 逆転方向 | △ |
| | 内部 | 正転方向 | △ |
| | | 逆転方向 | △ |
| 最高速度レンジ | SLOW | 低速モード (65.635k) | ◎ |
| | NORMAL | 標準モード (819.187k) | |
| | FAST | 高速モード (1.638M) | |

◎：必ず設定 △：システムに合わせて