

# 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

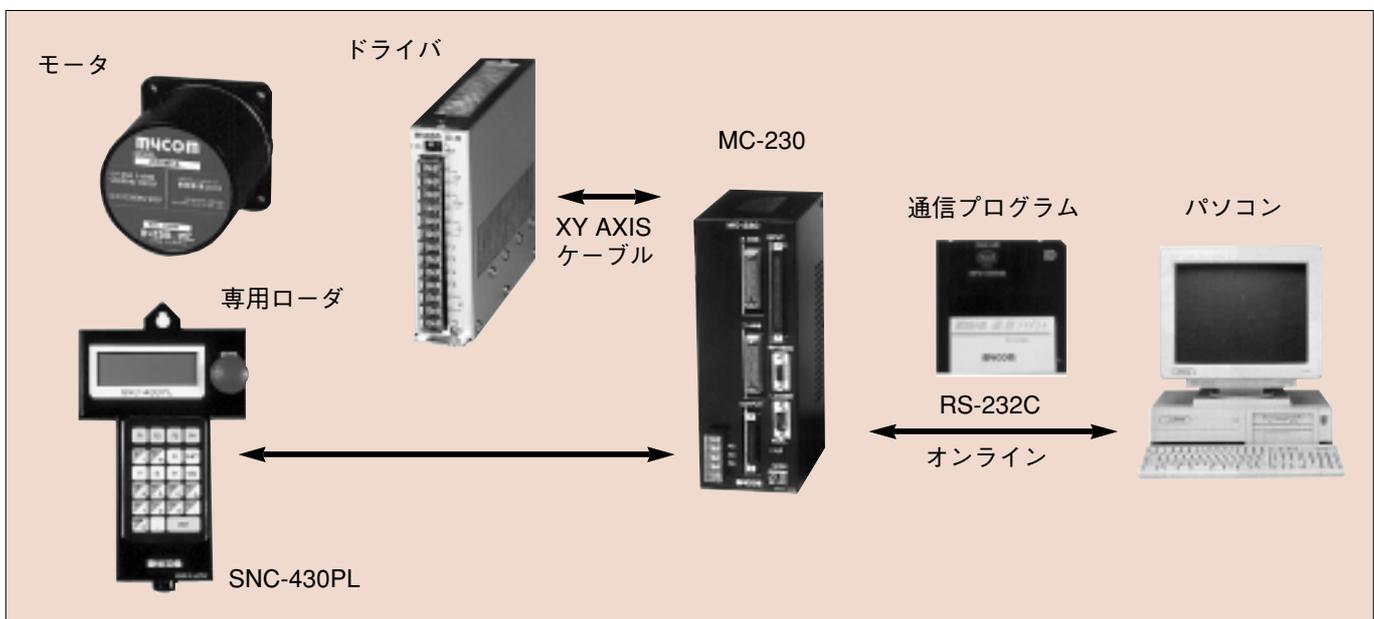
## マルチタスク制御

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〉

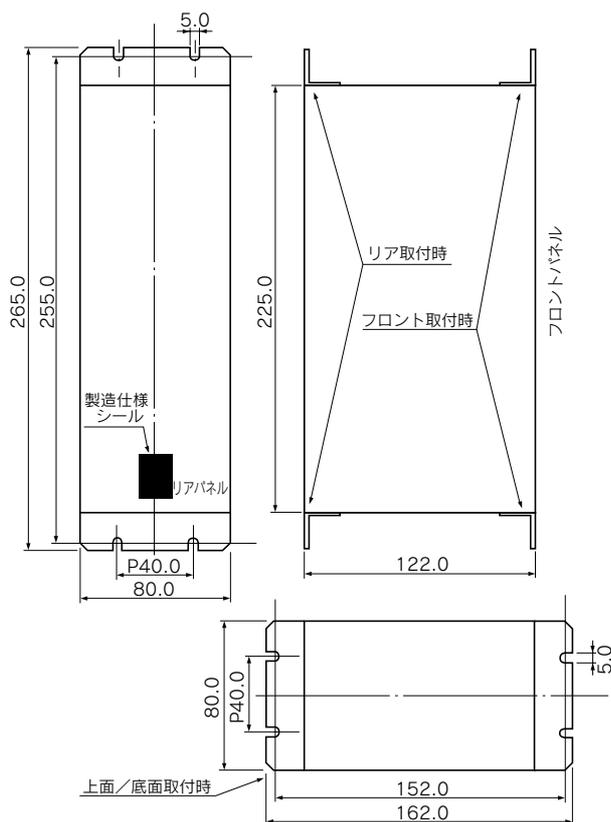


# MC-230 仕様

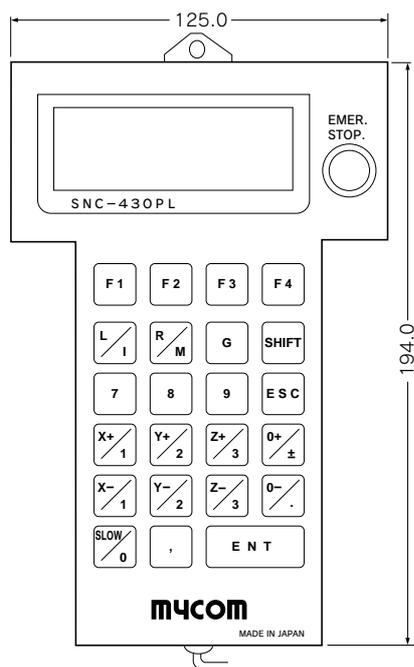
項目	内容	
制御方式	マイクロプロセッサ制御方式	
制御軸数	2軸 PTP制御、直線補間制御	
対象モータ	ステッピングモータ、パルス列入力サーボモータ	
プログラム容量	プログラム	125行×16プログラム(トータル2000行)
	位置データ	2000ポジション
プログラム保持	EEPROM	
プログラム体系	G言語体系をアレンジしたもの	
制御機能	マニュアル	原点サーチ、仮想原点設定/復帰、座標指定送りスキャン送り、インデックス送り、ステップ送り、入出力操作、センサ/ドライバ信号操作条件設定、位置データ格納
	プレイ	プログラム運転(自動実行、1ライン実行、外部起動、オンライン実行)、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	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
- OUTPUTケーブル 3m
- XYZθ AXISケーブル 3m×2本
- RS232C ケーブル 3m

CONTROLLER

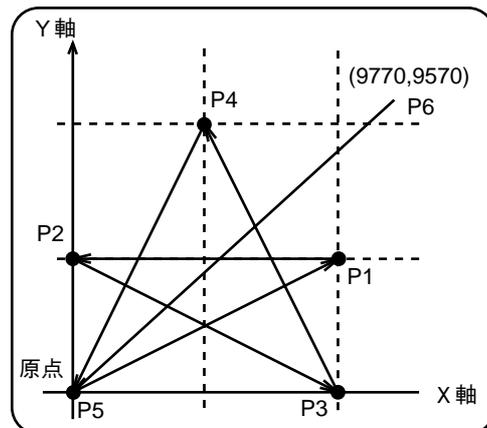
# MC-230プログラム例

## 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

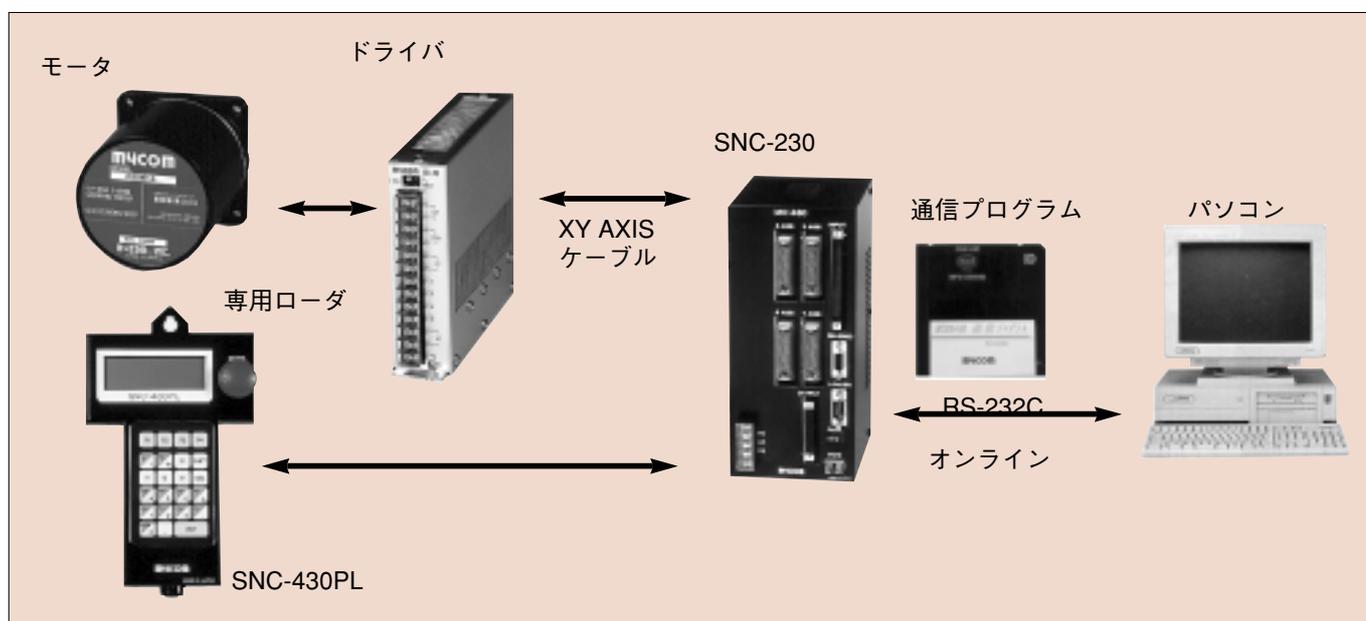
## マルチタスク制御

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〉

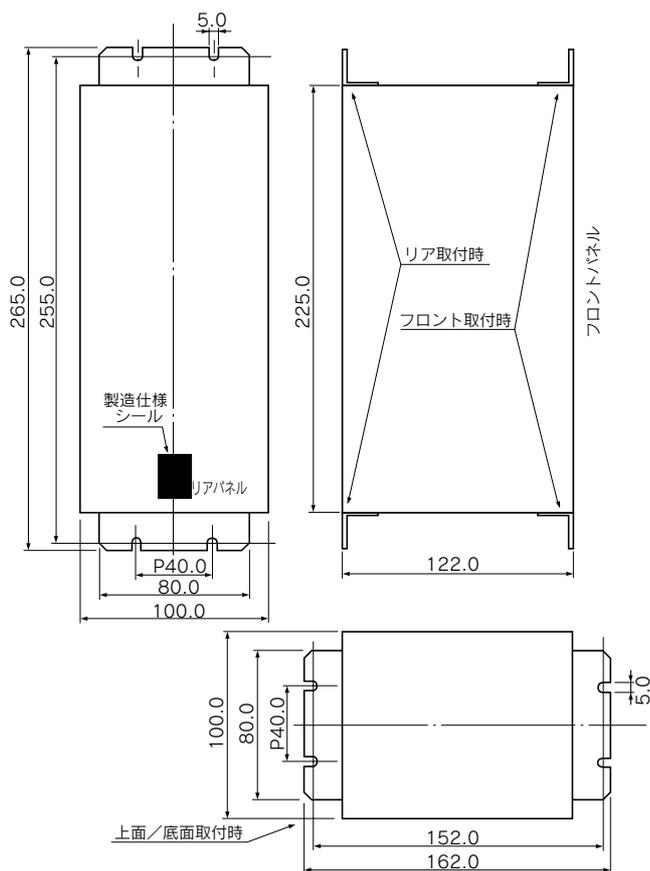


# MC-430 仕様

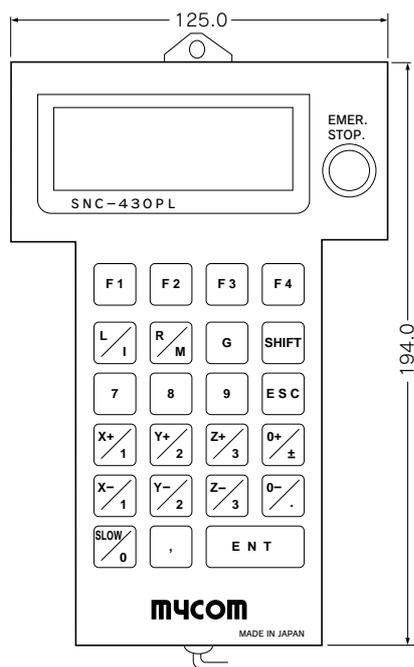
項目	内容	
制御方式	マイクロプロセッサ制御方式	
制御軸数	4軸 PTP制御、直線補間制御	
対象モータ	ステッピングモータ、パルス列入力サーボモータ	
プログラム容量	プログラム	125行×16プログラム（トータル2000行）
	位置データ	2000ポジション
プログラム保持	EEPROM	
プログラム体系	G言語体系をアレンジしたもの	
制御機能	マニュアル	原点サーチ、仮想原点設定／復帰、座標指定送りスキャン送り、インデックス送り、ステップ送り、入出力操作、センサ／ドライバ信号操作条件設定、位置データ格納
	プレイ	プログラム運転（自動実行、1ライン実行、外部起動、オンライン実行）、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
- OUTPUTケーブル 3m
- XYZθ AXISケーブル 3m×4本
- 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
    
```

## 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

## プログラム移動図(MC-430)

