

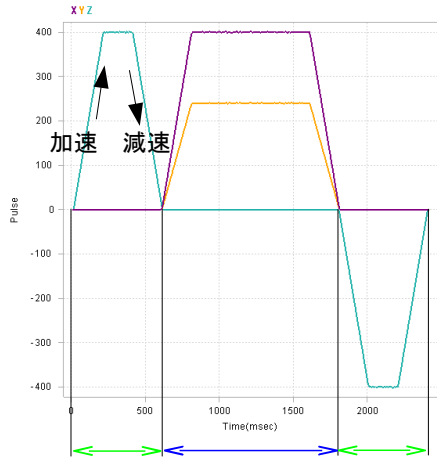
Technical Information		Ref No: ti2k-170209	Last Modify 170210
Title	P&Pの高速化(MPG-2314)		

多軸ロボットでP&Pをするとき、角張ったゲート状より丸みのあるアーチ状の動きがより高速になります。これは減速点を検出してアーチモーション化する例です。

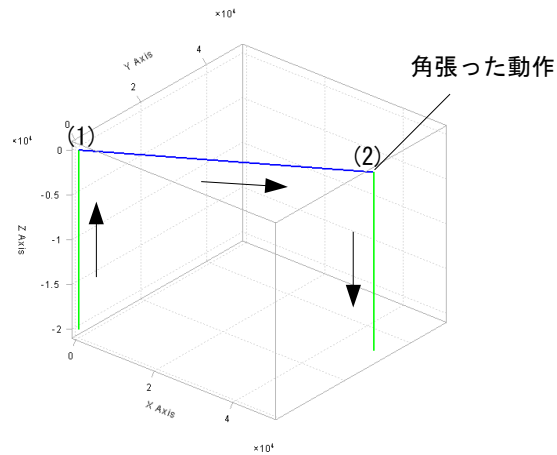
- RR1(a)についてはコマンドリファレンス [RR1](#) をご覧ください。
- 動作確認 MPC-2200X BL/I 1.14\_58 2017/02/09)

## ゲートモーション

パルス発生の終了を待ち次の動作を開始します。サーボモーターのINPOS入力を有効にすると更にその遅延も発生します。



Zパルス発生終了待ち X&Yパルス発生終了待ち



所要時間 2392msec

ACCEL X\_A|Y\_A|Z\_A 50000 5000 500

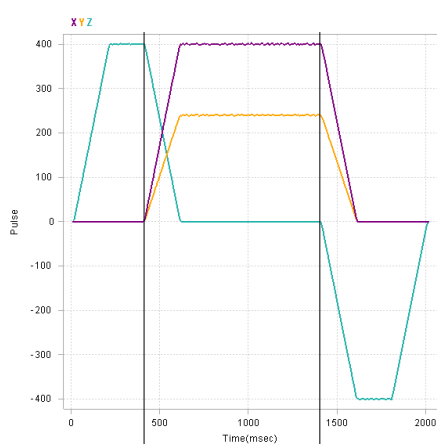
MOVS Z\_A 0 /\* Z上昇  
WAIT RR(Z\_A)==0 /\* Zパルス発生終了待ち

MOVL 50000 30000 VOID VOID /\* XY直線補間  
WAIT RR(X\_A|Y\_A)==0 /\* X&Yパルス発生終了待ち

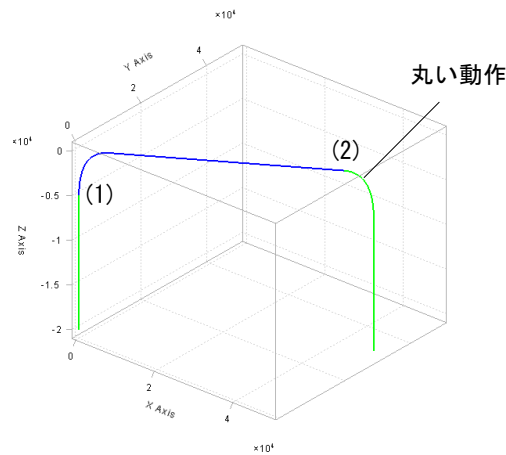
MOVS Z\_A -20000 /\* Z下降  
WAIT RR(ALL\_A)==0

## アーチモーション (MOVL=XY補間)

RR1(a)で減速開始点を検出して次の動作を開始します。補間動作では主軸のフラグが変化します。INPOSを有効にしても遅延が生じません。



(1) Z減速開始点でXY開始  
(2) X(主軸)減速開始点でZ開始



所要時間 1993msec

```

ACCEL X_A|Y_A|Z_A 50000 5000 500

MOVS Z_A 0 /* Z上昇
WAIT RR1(Z_A)&&h10!=0 /* Z減速開始待ち

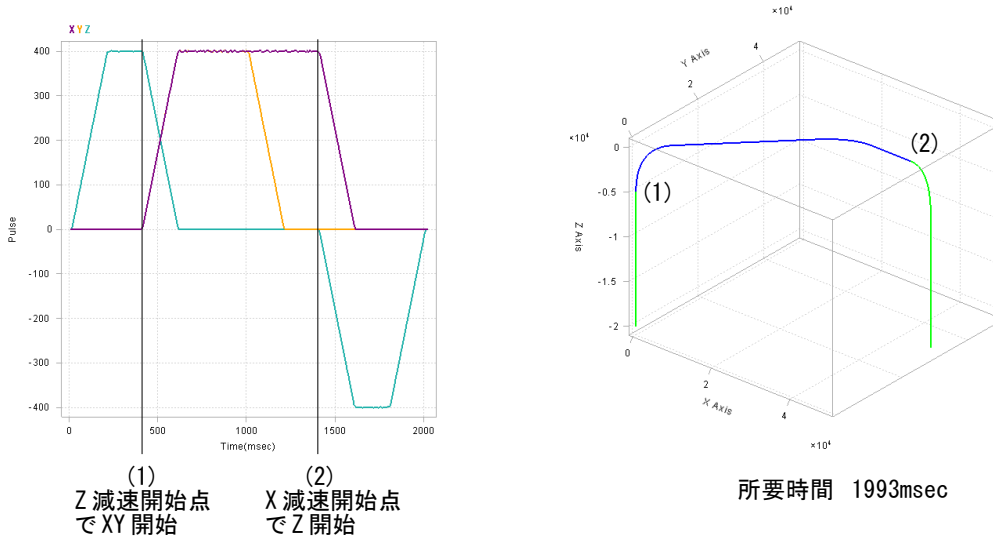
MOVL 50000 30000 VOID VOID /* XY直線補間
DSND_stat=0
DO
  DSND_stat=DSND_stat|(RR1(0)&&H00001010) /* XY減速フラグ
  IF DSND_stat!=0 THEN /* MOVLの場合 主軸(長軸)のステータス
    BREAK
  END_IF
  SWAP
LOOP

MOVS Z_A -20000 /* Z下降
WAIT RR(ALL_A)==0

```

## アーチモーション (MOVS=補間無し)

補間無しの動作では当該軸全てのフラグの変化を見ます。



```

ACCEL X_A|Y_A|Z_A 50000 5000 500

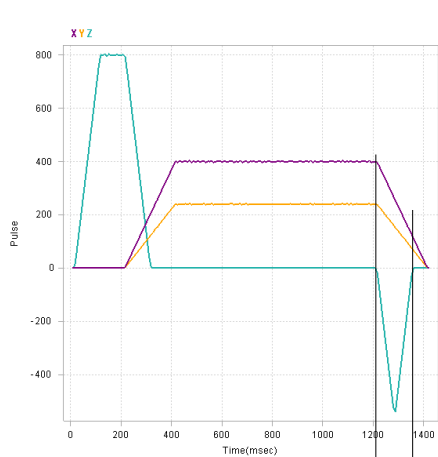
MOVS Z_A 0 /* Z上昇
WAIT RR1(Z_A)&&h10!=0 /* Z減速開始待ち MPG-2314

MOVS 50000 30000 /* XY補間無し
DSND_stat=0
DO
  DSND_stat=DSND_stat|(RR1(0)&&H00001010) /* XY減速フラグ
  IF DSND_stat==&H00001010 THEN /* MOVSの場合
    BREAK
  END_IF
  SWAP
LOOP

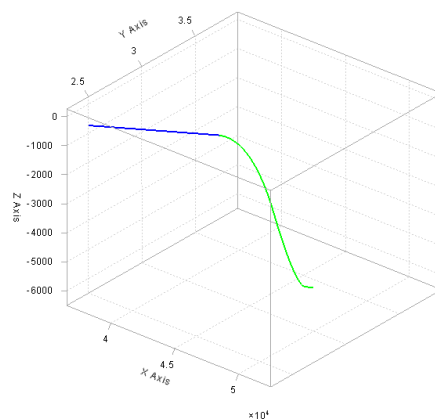
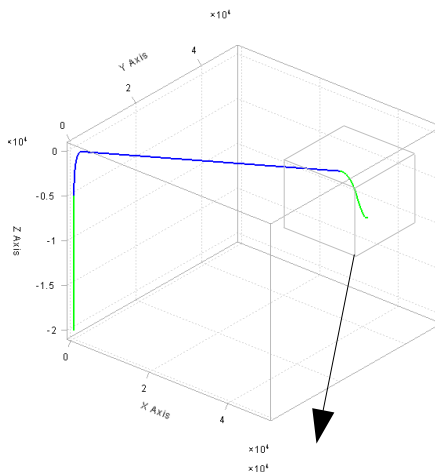
MOVS Z_A -20000 /* Z下降
WAIT RR(ALL_A)==0

```

※XYの減速に対してZが高速だったり移動量が短い場合などでは期待した動作にならない場合があります。ご注意ください。



Zが高速、短距離なので  
XYの減速時間より速く終わる



```

ACCEL X_A|Y_A 50000 5000 500
ACCEL Z_A 100000 5000 500          /* Z 高速

MOVS Z_A 0                          /* Z 上昇
WAIT RR1(Z_A)&&h10!=0                /* Z 減速開始待ち

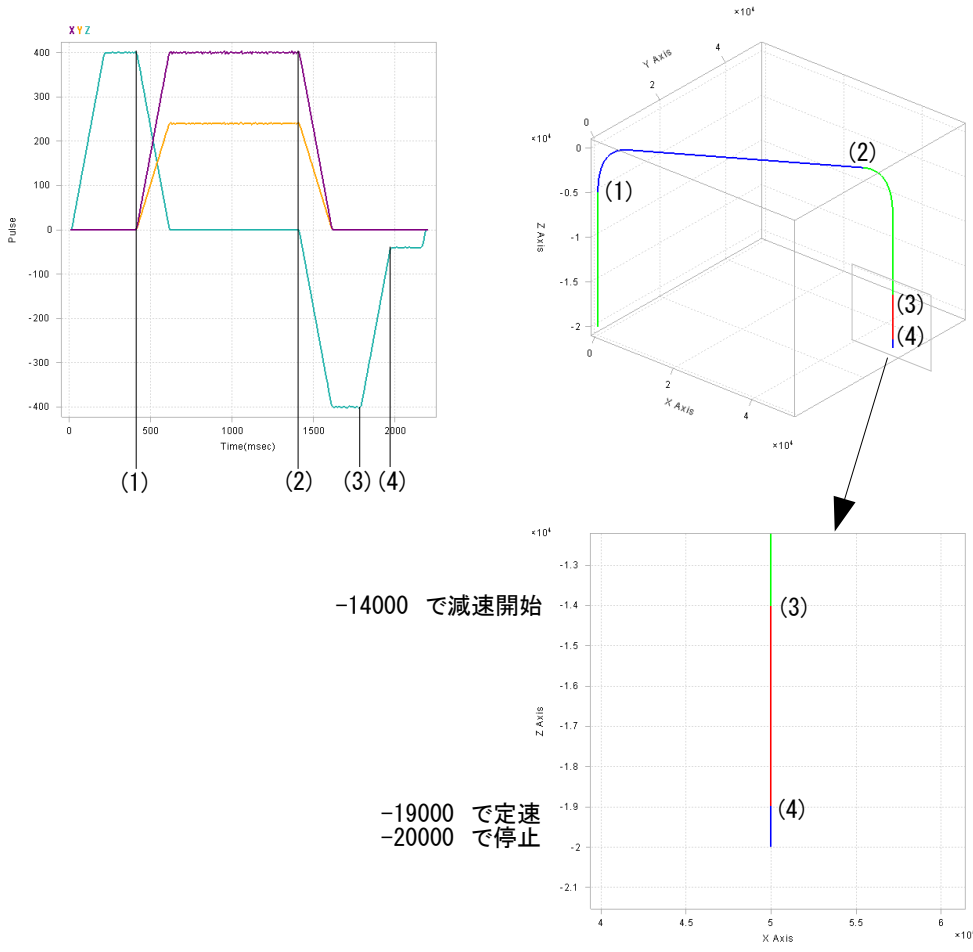
MOVL 50000 30000 VOID VOID          /* XY 直線補間
DSND_stat=0
DO
  DSND_stat=DSND_stat|(RR1(0)&&H00001010) /* XY 減速フラグ
  IF DSND_stat!=0 THEN                /* MOVL の場合 主軸(長軸)のステータス
    BREAK
  END_IF
  SWAP
LOOP

MOVS Z_A -5000                       /* Z 下降
WAIT RR(ALL_A)==0

```

# プレス直前のソフトランディング

Z軸下降時、プレス直前に指定 PPS で定速動作させます。下記は定速点を目標点の+1000としています。  
 ※MPG-2314 の SPEED コマンドは指定する速度(PPS)により多少誤差が出る場合があります。



-14000 で減速開始

-19000 で定速  
 -20000 で停止

ACCEL X\_A|Y\_A|Z\_A|Z\_A 50000 5000 500

```

MOVS Z_A 0 /* Z上昇
WAIT RR1(Z_A)&&h10!=0 /* Z減速開始待ち

MOVL 50000 30000 VOID VOID /* XY開始 (1) (軌跡青色)
DSND_stat=0
DO
  DSND_stat=DSND_stat|(RR1(0)&&H00001010) /* XY減速フラグ
  IF DSND_stat!=0 THEN /* MOVLの場合 主軸(長軸)のステータス
    BREAK
  END_IF
SWAP
LOOP

MOVS Z_A -20000 /* Z下降開始 (2) (軌跡緑色)
WAIT Z(0)<=(-20000+5000+1000) /* 目標点+減速域+定速点
SPEED Z_A 5000 /* Z速度変更 (3) (軌跡赤色)
WAIT RR1(Z_A)&&H08<>0 /* 定速領域検出 (4) (軌跡青色)
WAIT RR(ALL_A)==0
    
```