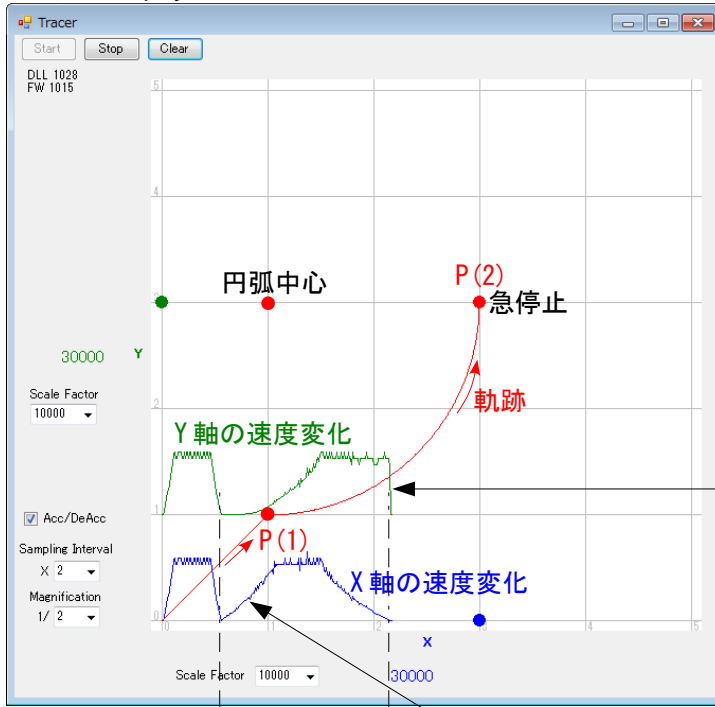


Title 円弧補間の減速停止方法

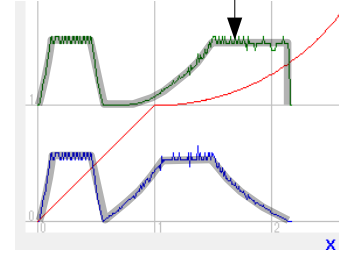
円弧補間は減速停止しないので停止時に衝撃を発生することがあります。そこで、円弧動作中にスピードを変える、停止直前に直線補間区間を設けて減速停止する、を考えてみました。

通常の円弧補間の停止

サンプルプログラム CASE 0



トレーサーのパソコンの動作の影響でギザギザしていますが、実際はスムーズです。

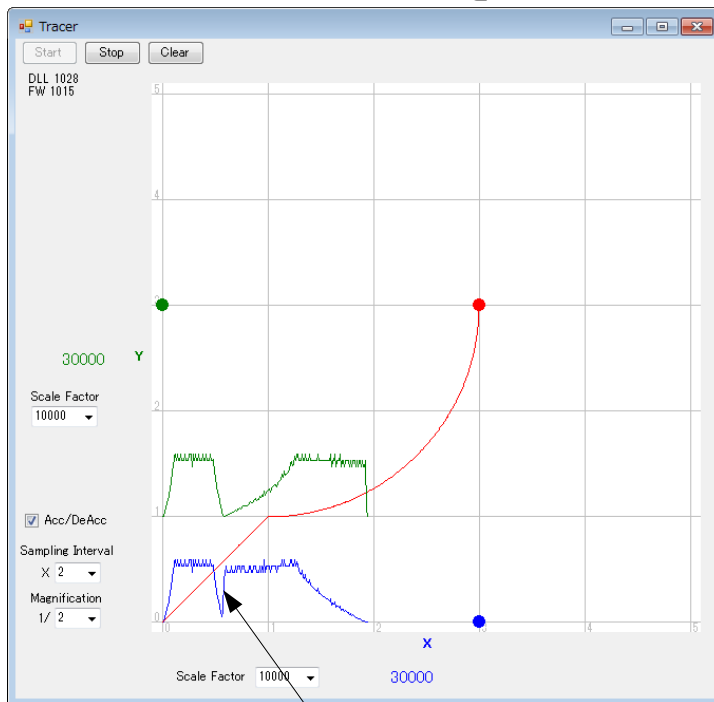


サンプリングのタイミングにより段差がありますが実際は真直ぐ落ちています。つまり急停止。

P(1) P(2) 円弧補間でも加速域があります。ACCELの Max=Min で加速域無し(下記参考)。

(参考)

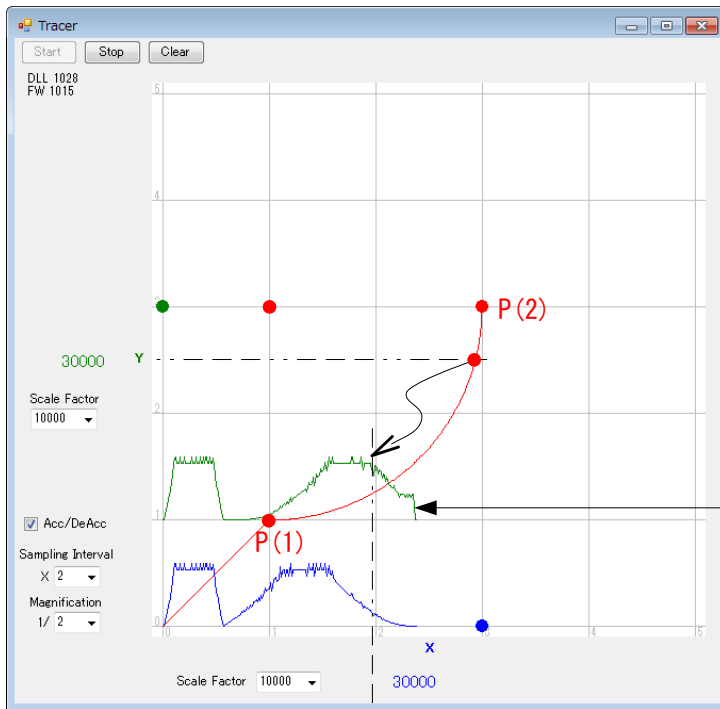
CASE 0 の ACCEL axis 10000 5000 100 を ACCEL axis 10000 5000 10000 で実行。



加速域無し

円弧動作中に速度を変える

サンプルプログラム CASE 1



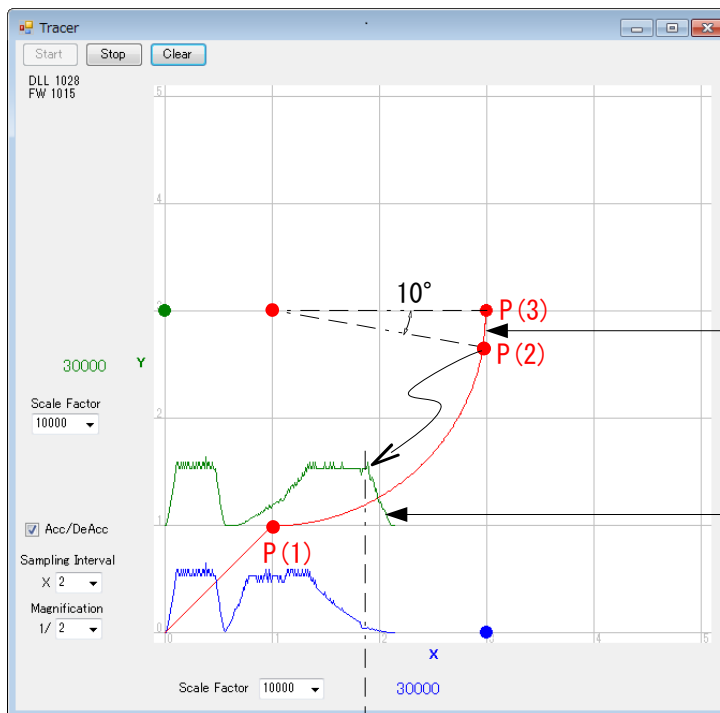
最後は急停止

Y(0) > 25000 で FEED 変更

終点の手前で直線補間減速停止

サンプルプログラム CASE 2

(加減速域が上記の CASE より少ないので、山の勾配がちょっと違ってきます)



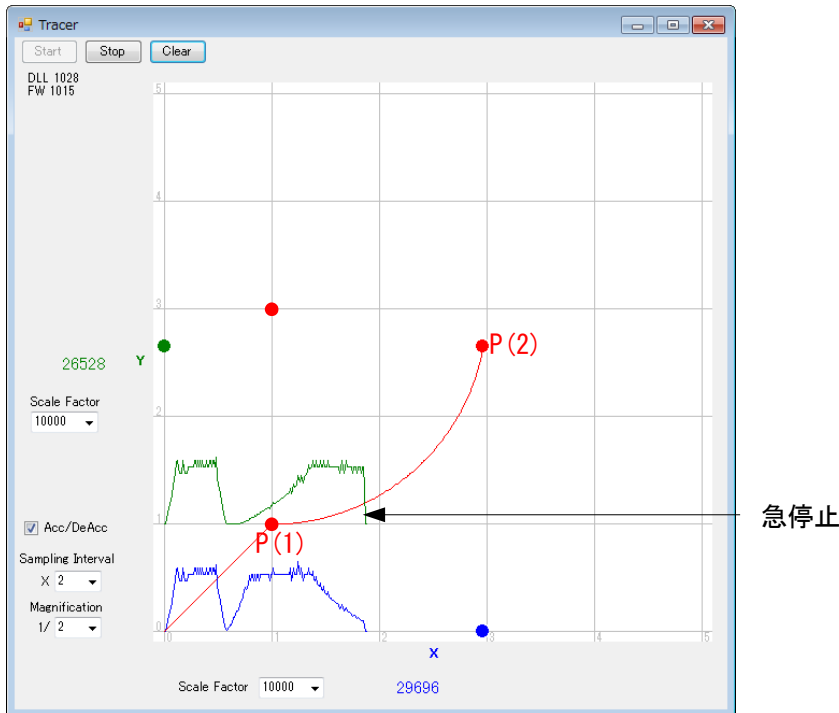
ここは直線

減速停止

ここから直線で減速

(参考)

CASE 2 で MOVT axis P(3) をコメントアウトして、P(2)で停止した場合。



サンプルプログラム(抜粋)

```
axis=X_A|Y_A
ACCEL axis 10000 1000 100
CLRPOS
```

```
SELECT_CASE IN(24)&&HF
```

```
CASE 0
```

```
PR "CASE 0"
```

```
SETP 1 10000 10000 0 0
```

```
/* P(1): 開始点
```

```
SETP 2 30000 30000 10000 30000
```

```
/* P(2): 終点
```

```
ON -1
```

```
/* trace start
```

```
MOVL axis P(1)
```

```
/* 開始点へ移動
```

```
WAIT RR(axis)==0
```

```
/* ACCEL axis 10000 5000 10000
```

```
/* Max=Minで加速域無し
```

```
ACCEL axis 10000 5000 100
```

```
MOVT axis P(2) CCW
```

```
/* 円弧補間
```

```
WAIT RR(axis)==0
```

```
CASE 1
```

```
PR "CASE 1"
```

```
SETP 1 10000 10000 0 0
```

```
/* P(1): 開始点
```

```
SETP 2 30000 30000 10000 30000
```

```
/* P(2): 終点
```

```
ON -1
```

```
/* trace start
```

```
MOVL axis P(1)
```

```
/* 開始点へ移動
```

```
WAIT RR(axis)==0
```

```
ACCEL axis 10000 5000 100
```

```
MOVT axis P(2) CCW
```

```
/* 円弧補間
```

```
WAIT Y(0)>25000
```

```
FEED axis 50
```

```
/* スピード変更
```

```
WAIT RR(axis)==0
```

CASE 2

```

PR "CASE 2"
SETP 1 10000 10000 0 0          /* P(1): 開始点
COS 100000 20000 dx           /*
dx=dx+10000                   /*
SIN 100000 20000 dy           /* 終点の10度手前の位置を求める
dy=30000-dy                   /*
PR dx dy                       /*
SETP 2 dx dy 10000 30000      /* P(2): 減速開始点
SETP 3 30000 30000 0 0       /* P(3): 終点

ON -1                          /* trace start
MOVL axis P(1)                 /* 開始点へ移動
WAIT RR(axis)==0

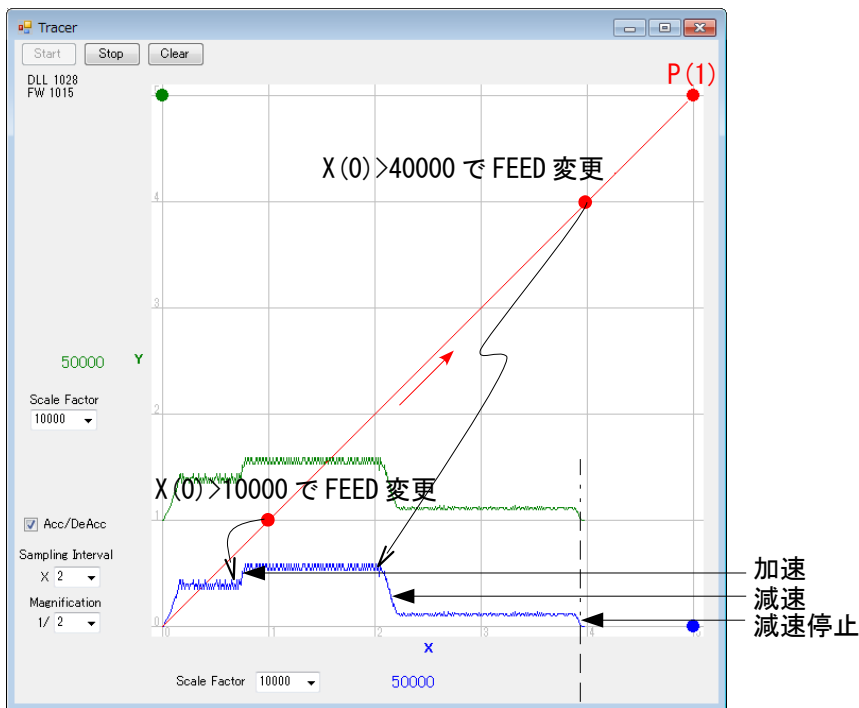
' DS_DACL                      /* 減速停止無効 (コメントアウトすれば減速有り)

ACCEL axis 10000 2000 100
MOVT axis P(2) CCW             /* 円弧
MOVT axis P(3)                 /* 直線
WAIT RR(axis)==0
EN_DACL
CASE_ELSE
PR "?"
END_SELECT

```

Appendix

直線補間中の速度変更。



```

axis=X_A|Y_A
ACCEL axis 10000 2000 100
CLRPOS
SETP 1 50000 50000 0 0
FEED axis 75                   /* 開始時の速度
MOVL axis P(1)                 /* P(1)へ移動
WAIT X(0)>10000
FEED axis 100                  /* 速度変更
WAIT X(0)>40000
FEED axis 25                   /* 速度変更
WAIT RR(axis)==0

```