

## 2-2 搬運應用基本指令與練習

### 內容

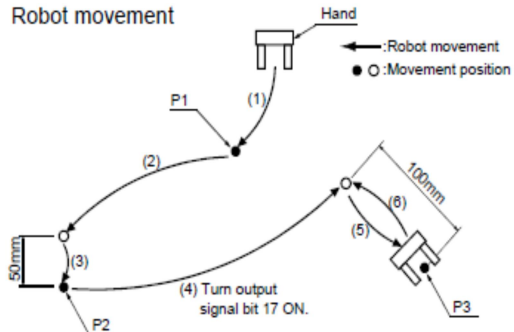
搬運應用基本指令.....	2
指令；MOV、MVS、MVR、MVR2、MVR3、MVC .....	2
指令；WAIT、OVRD、JOVRD、SPD、DLY、M_In(*) = 1(0) .....	4
指令； WTH、HClose 1、HOPEN1、M_OUT(*)=1(0) .....	5
練習； .....	6
1. 搬移工件至儲料桶.....	6
練習 1(*GETCYL)；P99 - P1(銀色料) .....	7
位置變量定義.....	7
位置變量應用例.....	8
練習 2(*PLACECYL)；P99 - P1 – P200 – P201 – P7(用銀色料).....	8
2. 判斷有無料進儲料桶.....	9
3. 顏色判別進不同料桶 / 單循環 .....	10
輔助點 AUXPOS .....	11
練習 3；顏色判別進不同料桶 / 單循環 .....	11
4. 顏色判別進不同料桶 // 單 / 連續循環.....	12

## 搬運應用基本指令

指令；MOV、MVS、MVR、MVR2、MVR3、MVC

\*Program example

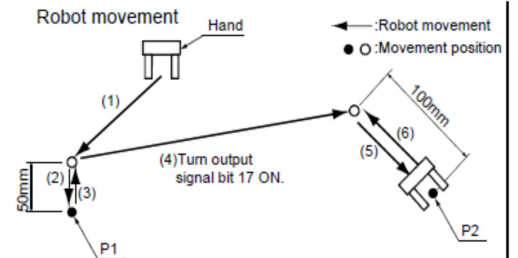
Robot movement



```
MOV P1
MOV P2,-50*1
MOV P2
MOV P3,-100 WTH
M_OUT(2)=1
MOV P3
MOV P3,-100*1
END
```

\*Program example

Robot movement



```
MVS P1,-50*1
MVS P1
MVS ,-50*1
MVS P2,-100*1 WTH
M_OUT(2)=1
MVS P2
MVS ,-100*1
END
```

MOV P2,-50\*1 中，-50 的運動方向

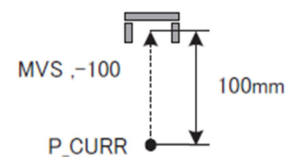
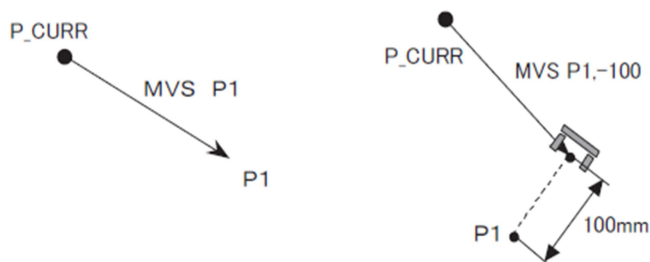
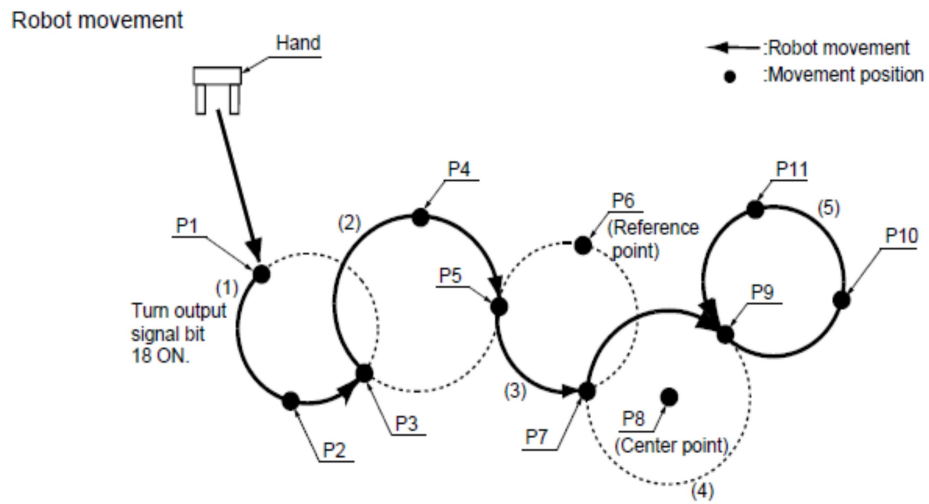


Fig.4-25:Example of movement at linear interpolation



```

MVR P1,P2,P3 WITH
M_OUT(2)=1
MVR P3,P4,P5
MVR2 P5,P7,P6
MVR3 P7,P9,P8
MVC P9,P10,P11
END

```

指令；WAIT、OVRD、JOVRD、SPD、DLY、M\_In(\*) = 1(0)

MOV 速度=

T/B 之 OVRD% \* 程式 OVRD%(全體的速度指定) \* JOVRD%(關節補間)

MVS，MVR，MVC 速度=

T/B 之 OVRD% \* 程式 OVRD%(全體的速度指定) \* SPD(mm/s)(直線、圓弧補間)

兩次速度相同

MOV 速度

不受 SPD 改變

ovrd 50

spd 50

mov p1

mov p2

ovrd 50

spd 100

mov p1

mov p2

end

P1→P2 兩次

速度不同

ovrd 50

jovrd 50

mov p1

mov p2

ovrd 50

jovrd 100

mov p1

mov p2

end

P1→P2 兩次

速度不同

ovrd 50

spd 50

mvs p1

mvs p2

ovrd 50

spd 100

mvs p1

mvs p2

end

Wait M\_In(3) = 1

Spd 50

OVRD 100

MOV P1

'Wait M\_In(3) = 1

'指令前加 “' ”，則此行不執行，可當註解用

Spd 50

Ovrd 50

MOV P2

DLY 3

MVS P1

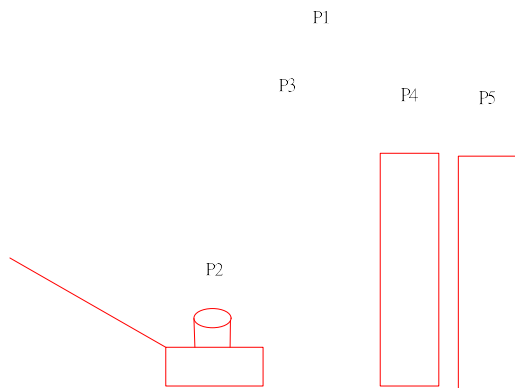
END

指令； WTH、HClose 1、HOPEN1、M\_OUT(\*)=1(0)

```
spd 50
Ovrd 80
wait M_In(3) =1 //有條件等待
MVS P1,-100*1 Wth M_OUT(2)=1
wait M_In(3) = 1 行
MVS P1
HClose 1
DLY1
wait M_In(3) = 1
MVS ,-150*1
wait M_In(3) = 1
MVS P2,-200*1
wait M_In(3) = 1
MVS P2
HOPEN 1
DLY1
wait M_In(3) = 1
MVS ,-200*1
M_OUT(2)=0
END
```

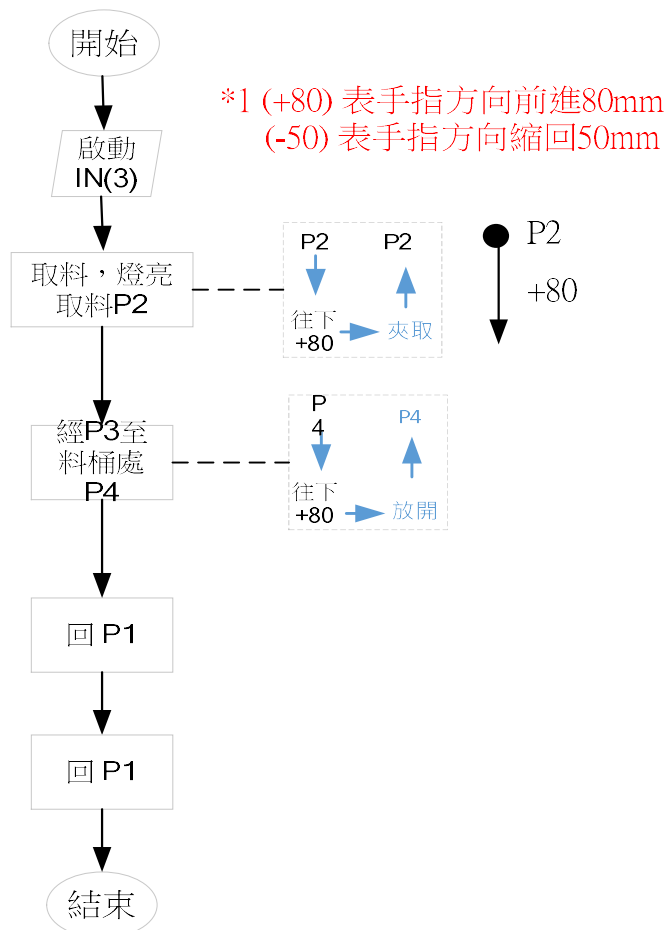
## 練習；

### 1. 搬移工件至儲料桶



以下程式設定取料、置料工作點皆於工件、料桶上方

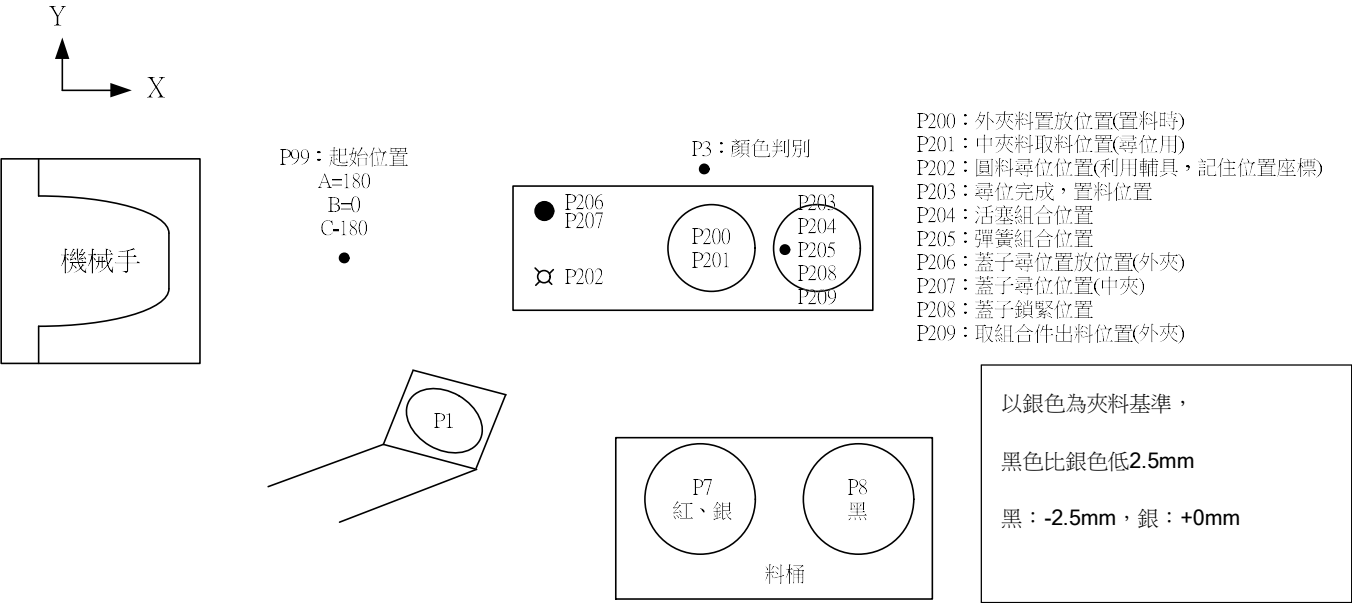
#### 物料進儲料桶



單一物料進儲桶(無判料)

```
Ovrd 50
Spd 50
Wait M_In(3) = 1
Mvs P2 With M_Out(2)=1
Mvs P2,+80*1
HClose 1
Dly 1
Mvs P2
Mvr P2, P3, P4
Mvs P4,+80*1
HOpen 1
Mvs P4
Mov p1
M_Out(2)=0
End
```

練習 1(\*GETCYL)：P99 - P1(銀色料)



位置變量定義

```
DEF POS VECZ20
DEF POS VECX20
说明变量值及方向
( X , Y , Z , A , B , C )
VECZ20 (+0.00,+0.00,+20.00,+0.00,+0.00,+0.00)
VECX20 (+20.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00)
```

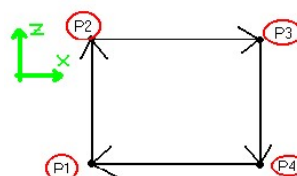
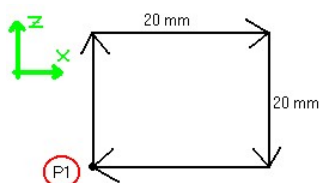
## 位置變量應用例

```

DEF POS VECX20
DEF POS VECY20
DEF POS VECZ20
DEF POS VECA20
DEF POS VECB20
DEF POS VECC20
VECX20= (+20.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00)
VECY20= (+0.00,+20.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00)
VE CZ20= (+0.00,+0.00,+20.00,+0.00,+0.00,+0.00)
VECA20= (+0.00,+0.00,+0.00,+20.00,+0.00,+0.00)
VECB20= (+0.00,+0.00,+0.00,+0.00,+20.00,+0.00)
VECC20= (+0.00,+0.00,+0.00,+0.00,+0.00,+20.00)
    
```

**X軸移動** 僅設定 P1 點

200 SPD SLOW	
210 MOV P1	
220 DLY 2	
230 MOV P1+VECX20	
220 DLY 2	
230 MOV P1	



**四方型移動** 僅設定 P1 點

200 SPD SLOW	需設 P
210 MOV P1	200 SF
220 DLY 2	210 M
230 MOV P1+VECX20D	220 DI
240 DLY 2	230 M
250 MOV P1+VECX20D+VECY20D	240 DI
260 DLY 2	250 M
270 MOV P1+VECY20D	260 DI
280 DLY 2	270 M
	280 DI

練習 2(\*PLACECYL)；P99 - P1 - P200 - P201 - P7(用銀色料)

指令；位置變數

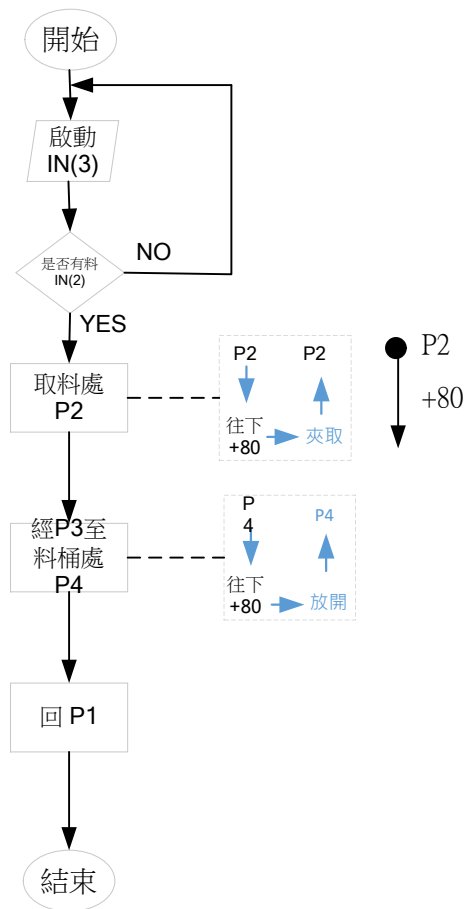
- (1.取置料上下時，高度自行設定，注意速度，設置一過渡點進倉儲)
- (2.工作點皆設於工件之處)



## 2. 判斷有無料進儲料桶

指令；IF THEN，IF THEN ELSE，ENDIF

練習 2；同動作以練習 1 之配置圖及方式設計



單一物料進儲桶(判斷有無料)

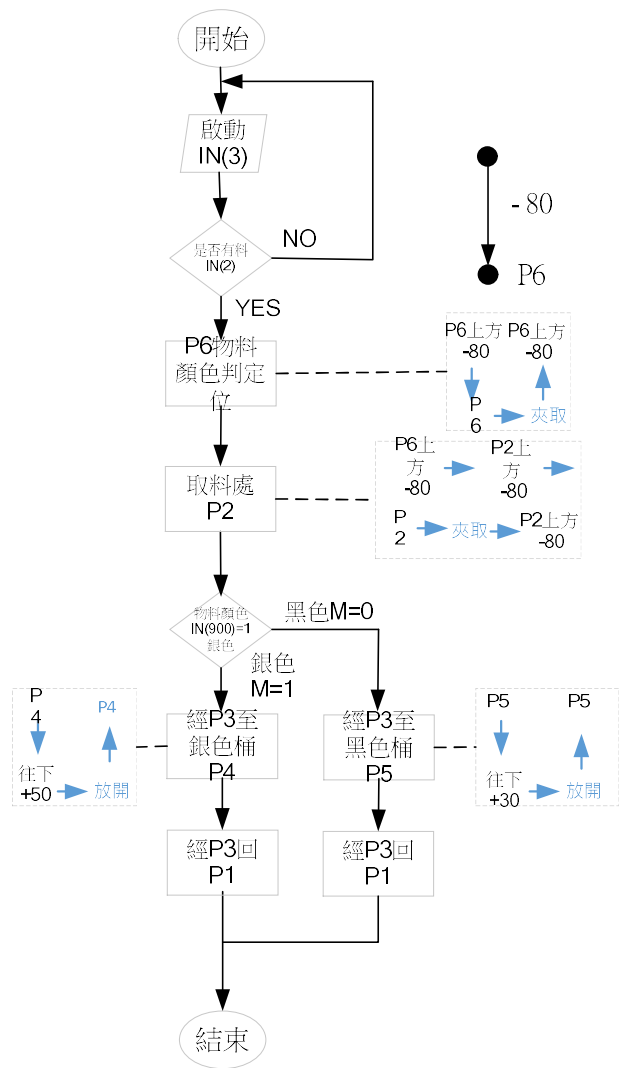
```

Ovrđ 50
Spđ 50
*START
Wait M_In(3) = 1
If M_In(2)=1 Then Mov P6,-80*1 Else GoSub *START
Mvs P2 Wth M_Out(2)=1
Mvs P2,+80*1
HClose 1
Dly 1
Mvs P2
Mvr P2, P3, P4
Mvs P4,+80*1
HOpen 1
Mvs P4
Mov p1
M_Out(2)=0
End

```

3. 顏色判別進不同料桶 / 單循環

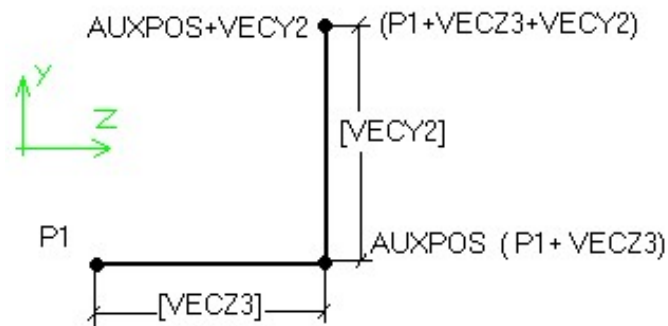
顏色判別進不同料桶  
單循環



```
Def Inte M1,M2
Ovrd 50
Spd 100
*START
Wait M_In(3) = 1
If M_In(2)=1 Then Mov P6,-80*1 Else GoSub *START
Mvs P6
Dly 1
If M_In(900)=1 Then M1%=1 Else M1%=0
Mvs P6,-80*1
Mvs P2,-80*1
Mvs P2
HClose 1
Dly 1
Mvs P2,-80*1
If M1 = 1 Then
Mvr P2, P3, P4
Mvs P4,+50*1
HOpen 1
Mvs P4
Mvr P4,P3,p1
Else
Mvr P2, P3, P5
Mvs P5,+30*1
HOpen 1
Mvs P5
Mvr P5,P3,p1
EndIf
End
```

## 輔助點 AUXPOS

輔助點可重複使用，



位置變量 Vec\*\*要先定義

```
MOV P1
```

```
MOV P1+VE CZ3+VECY2
```

```
MOV P1
```

```
MOV P1+ VECZ3+VECX3
```

```
MOV P1+ ECZ3+VE CZX3
```

```
MOV P1+ VECX5+VE CZ7
```

```
DEF POS AUXPOS
```

```
MOV P1
```

```
AUXPOS= P1+VE CZ3
```

```
MOV AUXPOS+ VECY2
```

```
MOV P1
```

```
MOV AUXPOS+ VECX3
```

```
MOV AUXPOS+ VECZX3
```

```
AUXPOS= P1+VECX5
```

```
MOV AUXPOS+ VECZ7
```

練習 3；顏色判別進不同料桶 / 單循環

```
(*PLACECYL)； P99 - P1 - P200 - P3 - P201 - P7(P8)
```

#### 4. 顏色判別進不同料桶 // 單 / 連續循環

顏色判別進不同料桶  
單 / 連續循環

