

..... 1

..... 1

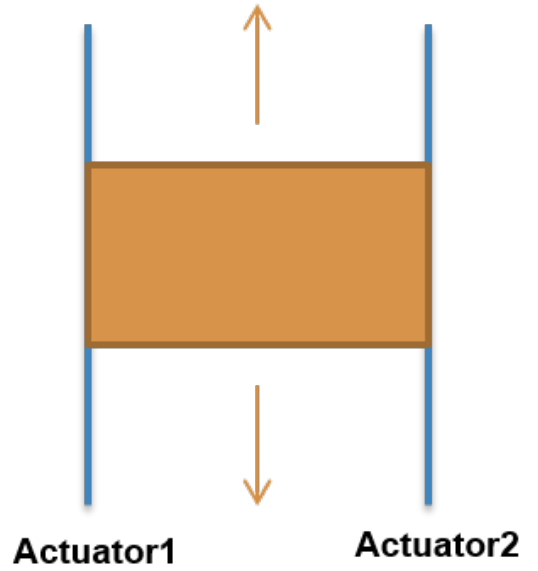
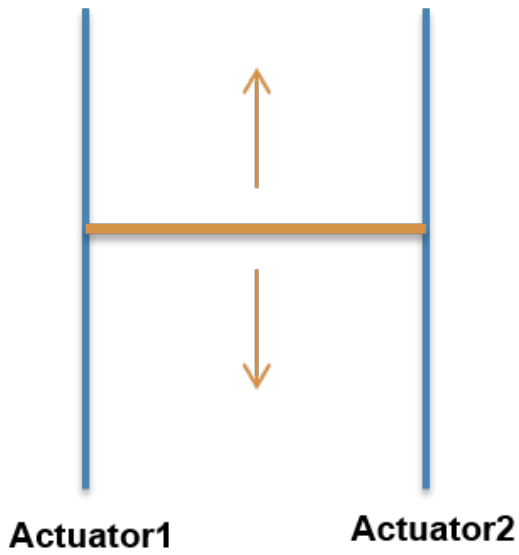
..... 2

..... 4

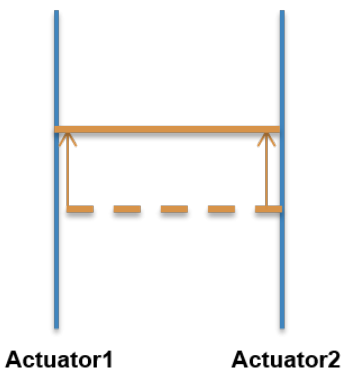
() 4

What's Gantry

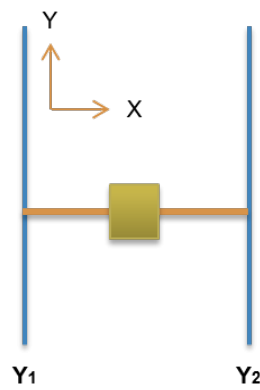
x



- 가 (Actuator)
-



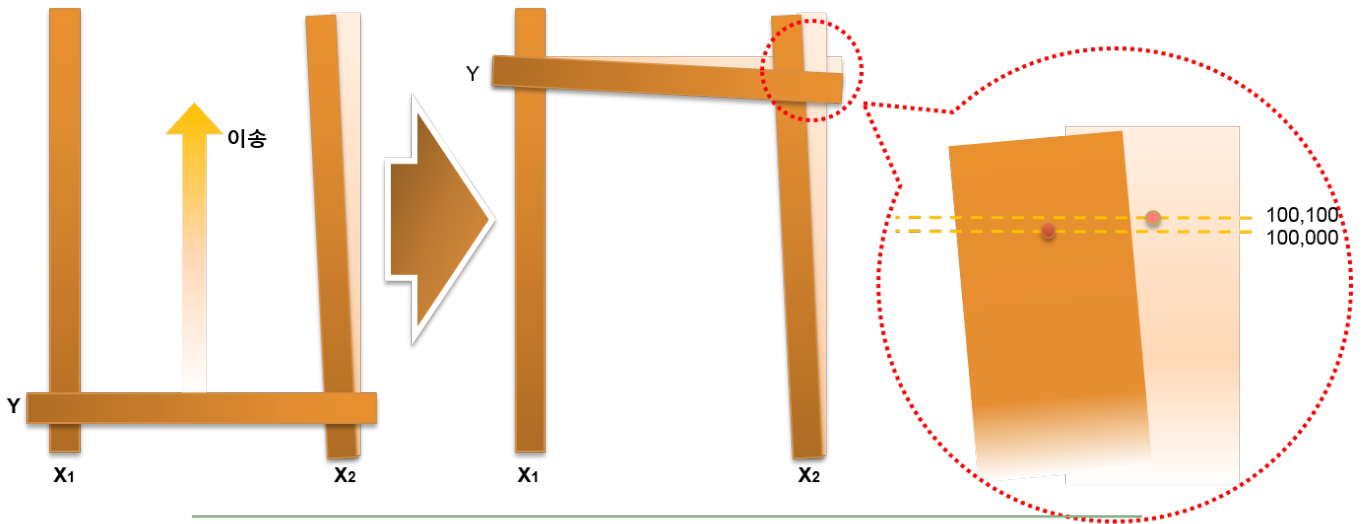
< 두 축의 동기 제어 >



< 하나의 논리적인 축으로 인식되는 두 개의 겐트리축 >

-

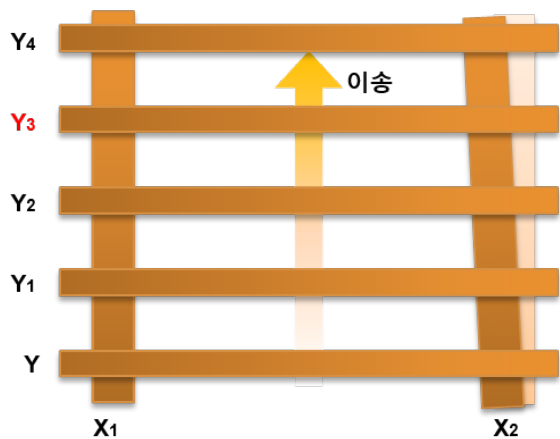
- , .
- 가 , 가



항목	상세
원인	$X_1 - X_2$ 가 물리적으로 평행하지 않음
증상	<ul style="list-style-type: none"> - $X_1 - X_2$ 에 동기제어 (or 보간제어) 로 이송명령(Distance : 100,000) 을 내릴 경우 X_2 측은 목표 위치까지 도달하지 못함. - 이 경우 X_2 측에는 Distance : 100,100 에 해당하는 이송명령이 내려져야 함.
기타	Actuator의 길이에 따라 편차 또한 커지며, Y축이 이송거리에 비례하여 비틀어짐 → 정밀제어가 어려우며, 소음 / 진동의 원인이 됨
	최초 물리적으로 평행하게 설치되었더라도 마찰열등의 변수에 의해 틀어짐 발생 가능

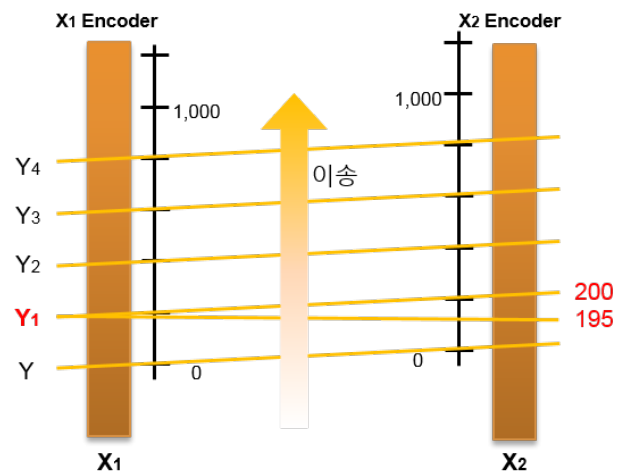


항목	상세
원인	X1 - X2의 Encoder(Linear Scale)가 물리적으로 평행하지 않음 X1 - X2의 Encoder가 물리적으로 동일 위치 아님
증상	X1 - X2 에 동기제어 (or 보간제어) 로 이송명령(Distance : 1,000) 을 내릴 경우 Y축이 비틀어진 채 구동 됨 → 정밀제어가 어려우며, 소음 / 진동의 원인이 됨



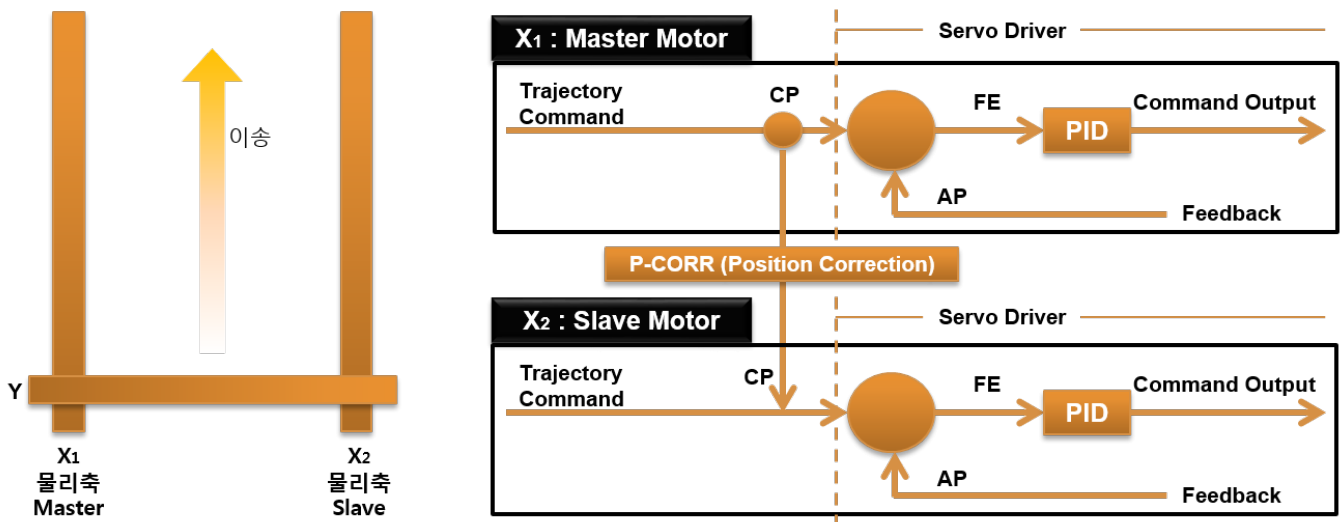
구분	X1 Position	X2 Position
Y1	2,000	2,020
Y2	4,000	4,040
Y3	6,000	6,060
Y4	8,000	8,080

- Y3 이송 시 각 축의 이송거리
- X1 : 6,000 - X2 : 6,060
- 이송 시 다음의 Position을 지남
(2000, 2020), (4000, 4040), (6000,6060)...



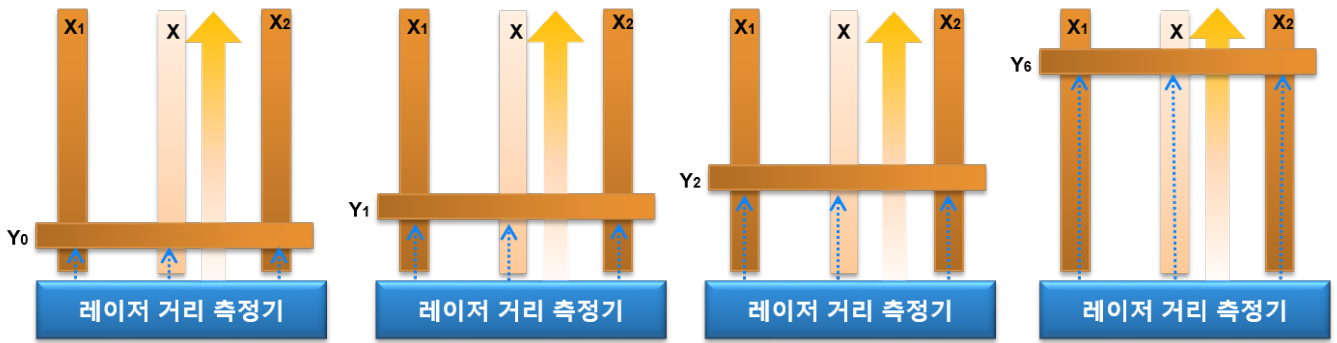
구분	X1 Position	X2 Position
Y1	200	195
Y2	400	395
Y3	600	595
Y4	800	795

- Y1 이송 시 각 축의 이송거리
- X1 : 200 - X2 : 195
- 이송 시 다음의 Position을 지남
(200, 195), (400, 395), (600, 595)...



- Master-Slave**
- 두 개의 모터 중 한 개를 Master로 설정
 - 하나의 Master에 여러 개의 Slave 동기화 가능
 - Master를 기준으로 Slave 축의 보상테이블 작성
 - User는 Master를 기준으로 단축 제어
 - Slave 축에도 동일 통신주기 안에 위치 명령 전달 (슬레이브 축 지연 없음)
 - Slave의 Position은 보정된 Position 과 실제 Position 중 선택적으로 모니터링 가능

()



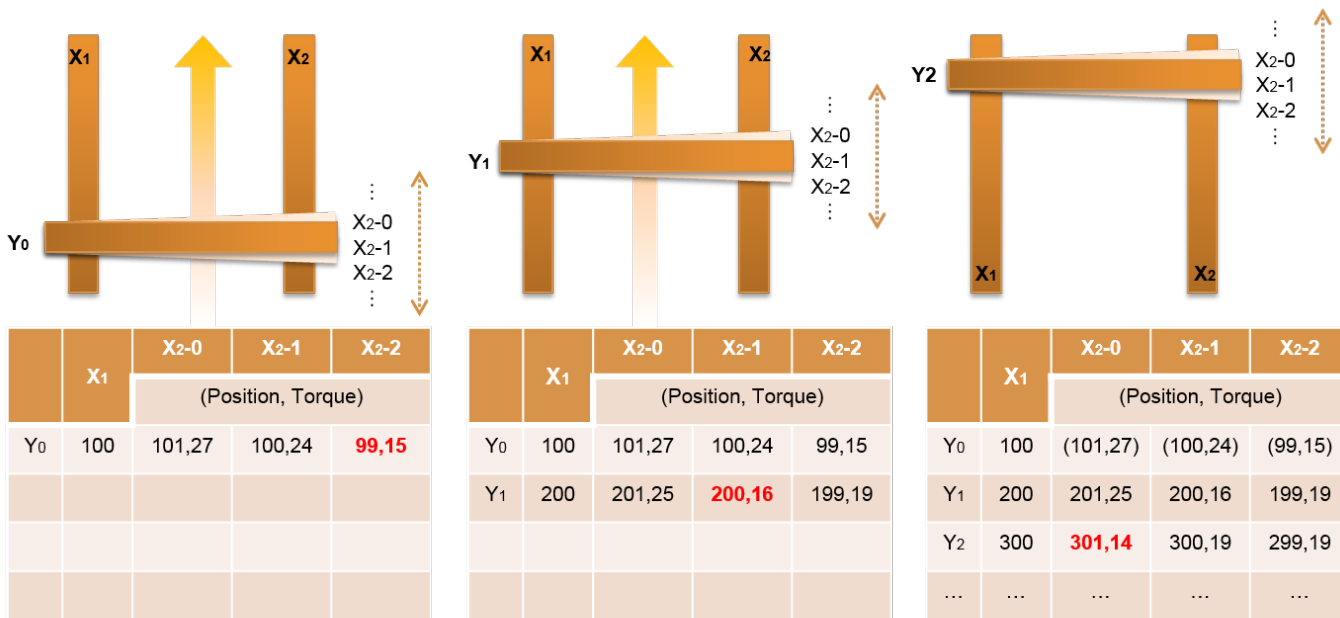
구분	X1	X	X2
Y0	99	100	100

구분	X1	X	X2
Y0	99	100	100
Y1	199	200	201

구분	X1	X	X2
Y0	99	100	100
Y1	199	200	201
Y2	300	300	302

구분	X1	X	X2
Y0	99	100	100
Y1	199	200	201
Y2	300	300	302
...
Y6	699	700	705

- 레이저 거리 측정기 이용, Master(X)를 기준으로 X1 - X2 축이 물리적으로 동일 거리가 되는 Position 파악, Master 에 맵핑
- 맵핑한 Position의 수에 비례하여 정밀도가 올라가지만 시간 / 노력 소요



	X1	X2-0	X2-1	X2-2
		(Position, Torque)		
Y0	100	101,27	100,24	99,15

	X1	X2-0	X2-1	X2-2
		(Position, Torque)		
Y0	100	101,27	100,24	99,15
Y1	200	201,25	200,16	199,19

	X1	X2-0	X2-1	X2-2
		(Position, Torque)		
Y0	100	(101,27)	(100,24)	(99,15)
Y1	200	201,25	200,16	199,19
Y2	300	301,14	300,19	299,19
...

- Master 기준, Slave를 위아래로 구동시키며 부하율이 최저가 되는 Position 파악, 파악 된 Position을 Master와 맵핑
- 레퍼런스 위치 사이의 위치는 보간 기법을 이용하여 자동 보정
- 어플리케이션에 의해 자동으로 Gantry 보상 테이블 작성 가능

- , .
- 가 .

Category

From:

<http://comizoa.com/info/> - -

Permanent link:

http://comizoa.com/info/doku.php?id=application:comiide:tool:gantry:00_gantrycontrol&rev=1540963886

Last update: **2024/07/08 18:23**