

Table of Contents

구동원리	1
시작하기	1
설정	2
사용	4

Gantry Teaching

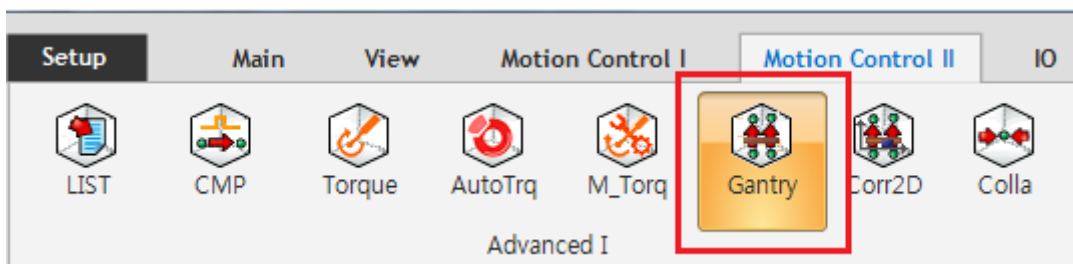
x 토크 피드백을 이용해 보상맵을 작성하는 방법에 대한 안내 페이지입니다.

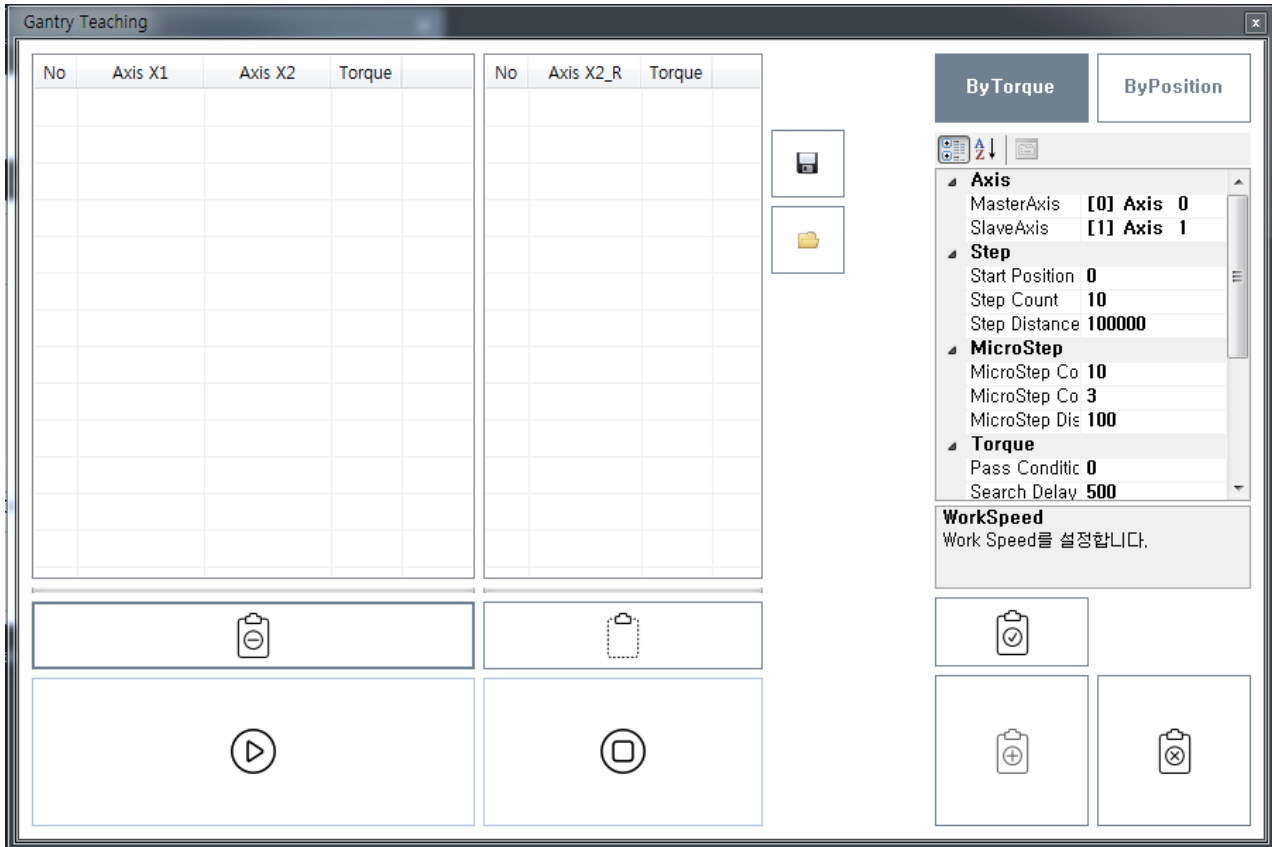
구동원리

- Master 축과 Slave 축, Step Distance와 MicroStep Distance 를 설정합니다.
- Gantry 축은 Step Distance 만큼 이송 후, MicroStep 만큼 앞 뒤로 움직이며, 토크가 최저가 되는 위치를 찾습니다.
- 찾은 위치가 Master 축에 대한 Slave 축의 보정위치가 됩니다.
- Step Count 만큼 위의 동작을 반복하며 결과값을 table로 만듭니다.
- Table이 모두 만들어진 후, Master-Slave 기능을 이용해 제어합니다. 유저는 Master 축을 제어하며, Slave 축은 등록된 테이블에 따라 위치가 보상됩니다.
- Table 사이의 위치는 비례보상됩니다.
 - (1000, 990), (2000, 994) 라는 두개의 테이블이 등록되었다면, 마스터가 1500의 위치일 때, Slave는 992의 위치로 보상됩니다.

시작하기

- ComilIDE의 Gantry 를 선택하여 Gantry Teaching 을 시작합니다.





설정

Axis

- Master Axis : Gantry의 Master 축을 설정합니다.
- SlaveAxis : Gantry의 Slave 축을 설정합니다.

Step

- Start Position : Teaching 시작위치 입니다.
 - 홈복귀 완료 이후 Start Position을 0으로 설정하는 것을 권장합니다.
- Step Count, Step Distance : 총 거리를 몇개로 나누어 측정할지에 대한 설정값입니다.
 - 총 거리를 Step Count 로 나누어 측정합니다. Step Distance는 한 단위의 거리이며, 총 거리는 StepCount * StepDistance 가 됩니다.
 - 예를 들어, Step Count = 10, Step Distance = 100 이라면, 총 거리는 1,000 이 됩니다.

MicroStep

- MicroStep Count : 최적의 토크값을 찾기 위해 움직이는 횟수입니다.
 - + / - 방향으로 각각 최대 MicroStep Count 만큼 움직입니다.
 - MicroStep Count 만큼 동작하지 않았더라도, 원하는 조건이 충족되면 다음 Step으로 넘어갑니다.

- **MicroStep CountLimit** : MicroStep 이송 중 Torque가 일정 방향으로 CountLimit만큼 증가하거나 감소하면 해당 방향의 이송을 끝냅니다.
 - 예를 들어, CountLimit = 3이고 1,2,3 회의 토크값이 각각 1.2, 2.1, 2.5 라면, 이후로도 계속 토크값이 증가할 거라 간주합니다.
 - 이 경우, + 방향의 이송을 끝내고 - 방향 이송을 시작합니다.
- **MicroStep Distance** : MicroStep 이송 거리를 설정합니다.
 - 이 값이 작을 수록 정밀한 측정이 가능합니다.

Torque

- **Pass Condition** : Pass Condition 값보다 작은 토크가 측정될 경우, 해당값을 최저 토크로 간주하고 다음 Step으로 넘어갑니다.
- **Search Delay** : Micro Step 이송 후 Delay 시간입니다.
 - 토크 안정화를 위한 시간이며, 응답성이 느린 축이라면 해당 값을 높게 설정하는게 좋습니다.
- **Torque Limit** : 해당값보다 높은 토크 측정 시, 다음 스텝으로 넘어갑니다.
- **Torque Warning** : 해당값보다 높은 토크 측정 시, 측정은 계속되지만 해당 스텝은 Warning으로 표시됩니다

The screenshot shows the Gantry Teaching software interface. It features two data tables and a configuration panel on the right.

No	Axis 0	Axis 1	Torque
0	0	-300	1
1	20000	19800	0,8
2	40000	39800	0,2
3	60000	59800	0,6
4	80000	79900	1,6
5	100000	99900	1,1
6	120000	119900	1,1
7	140000	139900	1
8	160000	159900	0,8
9	180000	179900	0,3
10	200000	199900	2

No	Axis 1	Torque
0	0	13,7
1	100	36,9
2	200	40,8
3	300	45
4	-100	6
5	-200	2,4
6	-300	1
7	-400	5
8	-500	7,3
9	-600	9,8

Configuration Panel (By Torque):

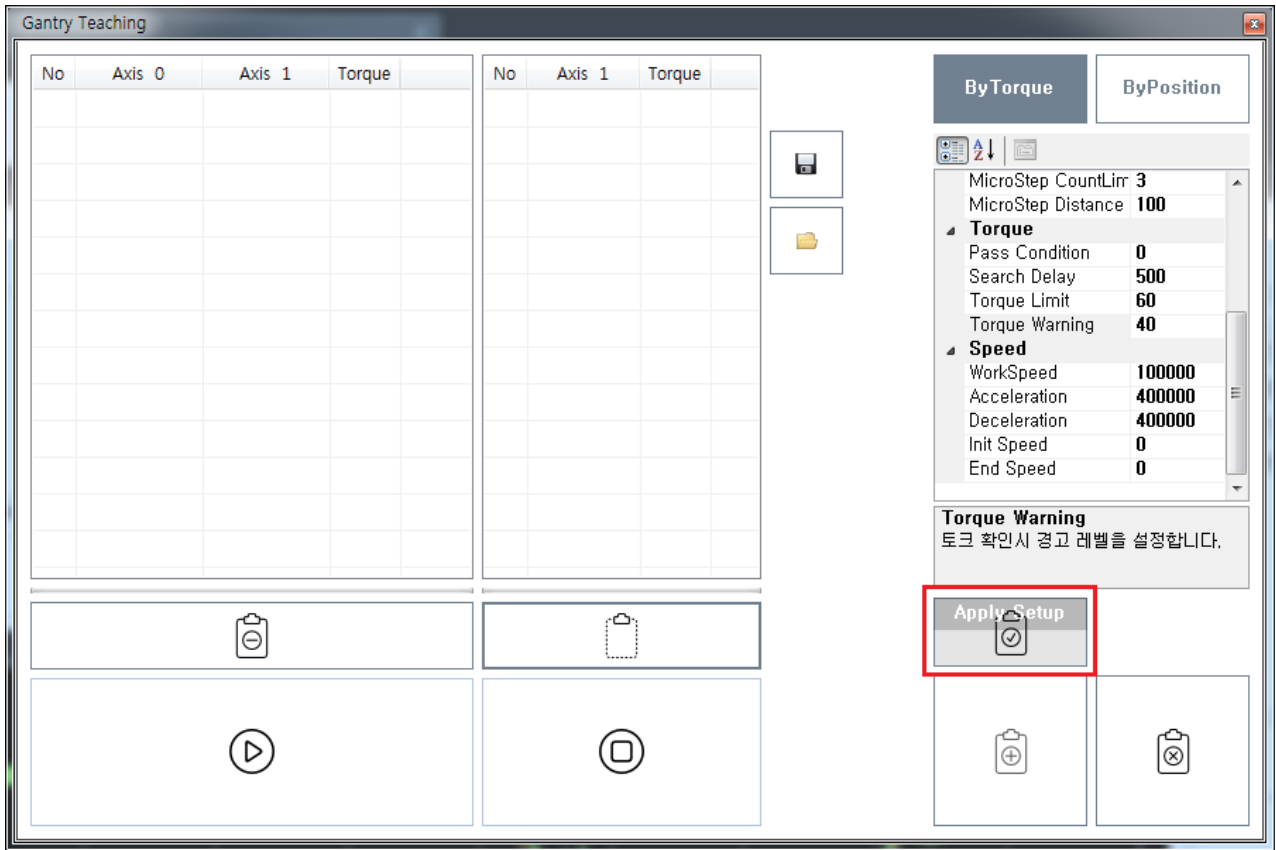
- Step: Start Position 0, Step Count 10, Step Distance 20000
- MicroStep: MicroStep Count 10, MicroStep CountLim 3, MicroStep Distance 100
- Torque: Pass Condition 0, Search Delay 500, Torque Limit 60, Torque Warning 40
- Speed: Torque Warning (토르 확인시 경고 레벨을 설정합니다.)

Speed

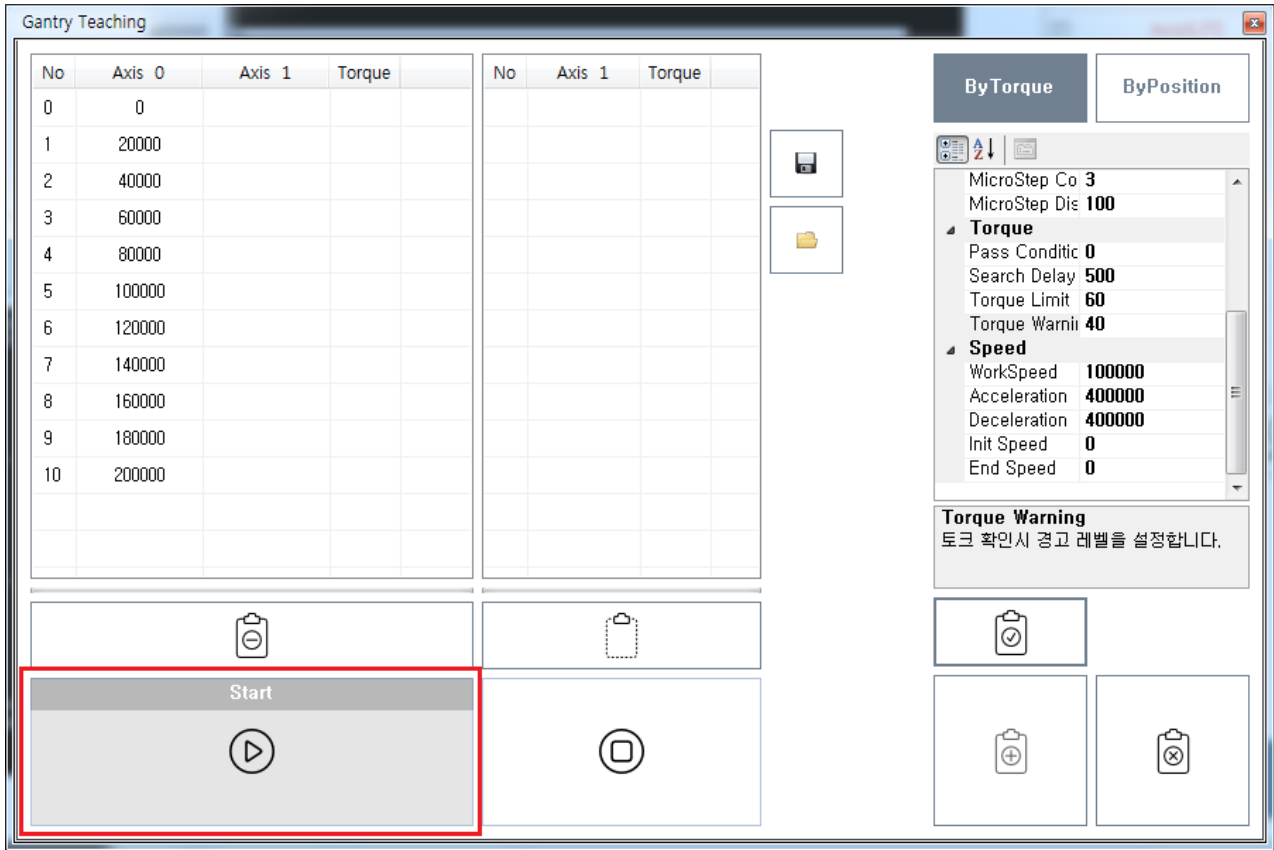
- Teaching 시 적용되는 속도에 대한 설정입니다.

사용

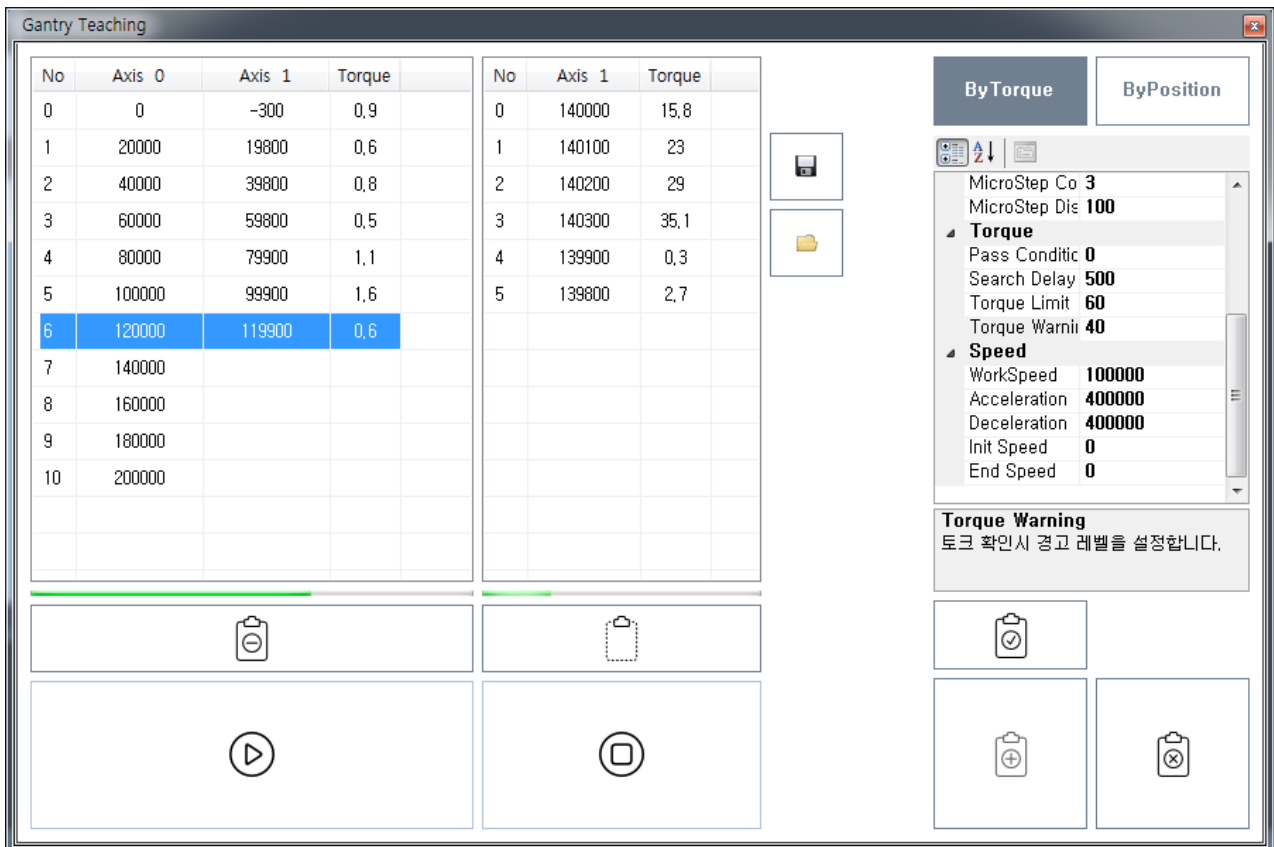
- 시작 위치에서 ApplySetup 을 클릭하여 설정값을 적용합니다.



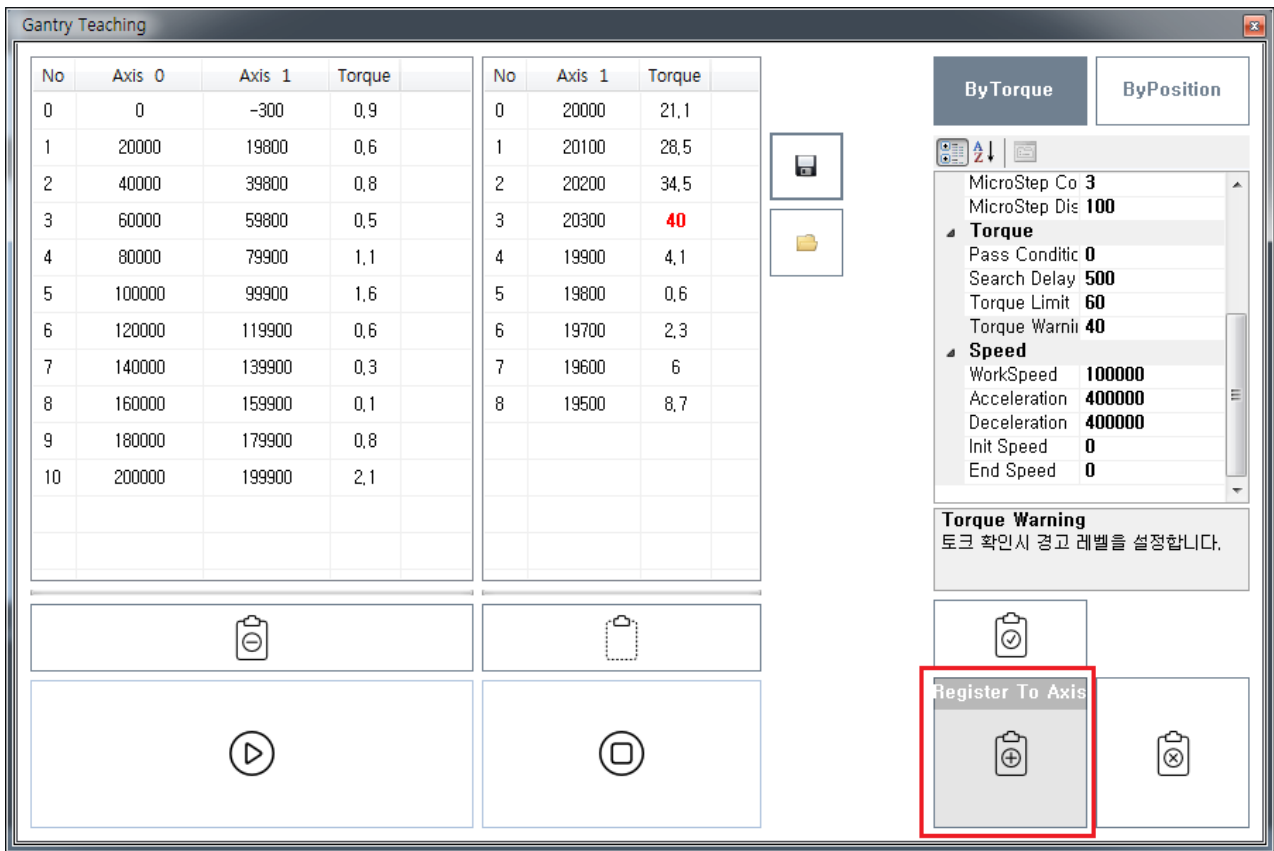
- Start 을 클릭하여 Teaching 을 시작합니다.



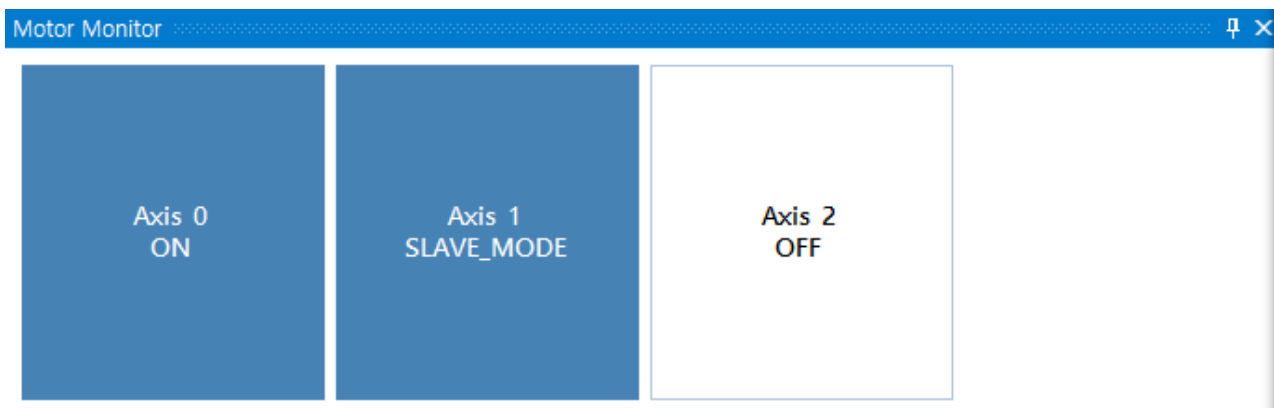
- Teaching이 완료될때까지 설정 내용에 따라 자동으로 Teaching이 진행됩니다.



- Teaching이 완료되면 Register To Axis를 클릭하여 테이블을 등록합니다.



- 이 때, Master-Slave 모드로 자동 변경됩니다.



- Step을 선택하면 Step에서 측정된 MicroStep의 정보를 확인할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Gantry Teaching' application window. It features two data tables side-by-side. The left table has columns 'No', 'Axis 0', 'Axis 1', and 'Torque'. The right table has columns 'No', 'Axis 1', and 'Torque'. Below the tables are several control buttons: a play button, a stop button, and two buttons with plus and minus signs. On the right side, there is a configuration panel with tabs 'ByTorque' and 'ByPosition'. The 'ByTorque' tab is active, showing parameters for 'MicroStep Co' (3), 'MicroStep Dis' (100), 'Torque' (Pass Conditic 0, Search Delay 500, Torque Limit 60, Torque Warnii 40), and 'Speed' (WorkSpeed 100000, Acceleration 400000, Deceleration 400000, Init Speed 0, End Speed 0). A 'Torque Warning' section below the parameters states '토크 확인시 경고 레벨을 설정합니다.' (Set warning level when checking torque).

No	Axis 0	Axis 1	Torque
0	0	-300	0,9
1	20000	19800	0,6
2	40000	39800	0,8
3	60000	59800	0,5
4	80000	79900	1,1
5	100000	99900	1,6
6	120000	119900	0,6
7	140000	139900	0,3
8	160000	159900	0,1
9	180000	179900	0,8
10	200000	199900	2,1

No	Axis 1	Torque
0	20000	21,1
1	20100	28,5
2	20200	34,5
3	20300	40
4	19900	4,1
5	19800	0,6
6	19700	2,3
7	19600	6
8	19500	8,7

- Save 를 클릭하여 txt 형식으로 저장하면 UserApplication 에서 API 를 이용해 한번에 테이블을 불러올 수 있습니다.

The screenshot shows a Windows file explorer window titled 'Save The Gantry Teaching info to File'. The address bar shows the path: 'Projects (F:) > ComiIDE > ComiIDE > bin > Debug > WorkData > EtherCAT'. The file list shows a file named 'GantryTeaching.txt' with a modification date of '2018-06-11 오후 3:05', type '텍스트 문서', and size '1KB'. The file name field contains 'GantryTeaching.txt'. The file format dropdown is set to 'Txt Data (*.txt)', and this option is highlighted with a red box. Other visible options include 'Yml File (*.yaml)' and 'Csv Data (*.csv)'.

From:

<https://www.comizoa.com/info/> - -

Permanent link:

https://www.comizoa.com/info/doku.php?id=application:comiide:tool:gantry:20_gantry_teaching&rev=1542950113

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