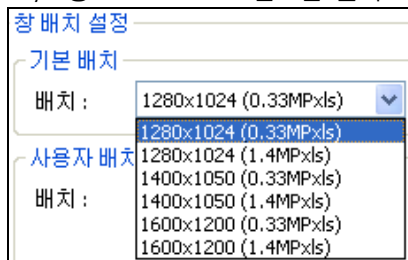


XTMeasure Quick Start 매뉴얼

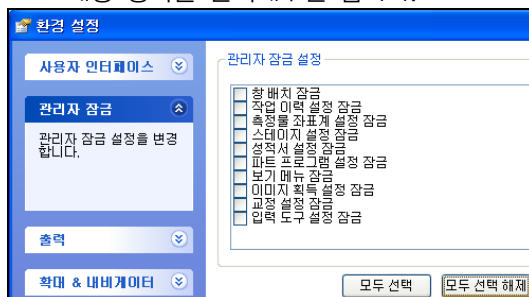
2009.5

아래의 내용을 따라해 보시면 프로그램을 쉽게 이용할 수 있습니다.

1. XTMeasureTM를 실행합니다.
2. [실시간 이미지] 및 XY좌표가 보이는지 확인합니다.
3. [파일]메뉴의 [환경설정]명령을 클릭합니다.
 - 1) 언어를 Korean으로 바꾸어 줍니다(프로그램을 종료후 다시 실행하면 언어가 바뀐 것을 볼 수 있습니다)
 - 2) 창 배치: 아래 그림처럼 클릭하면 창배치가 기본배치로 적용됩니다.



- 3) 잠금 기능: 아래와 같이 [관리자 잠금]항목에서 어떤 기능을 수정하지 못하게 하고 싶은 경우 해당 항목을 선택해주면 됩니다.



● 사용자 도구 지정 기능

[파일]>>사용자 도구 지정] 메뉴를 선택하면 각 도구의 구성을 변경할 수 있습니다.

[보이는 도구] 항목에서 숨길 도구를 선택한 후 오른쪽 화살표 버튼을 누릅니다.

모든 작업을 완료한 후 [확인] 버튼을 누릅니다. 측정 도구 창에서 선택한 도구가 숨겨진 것을 볼 수 있습니다.

● 가장 기본적인 측정을 위한 준비

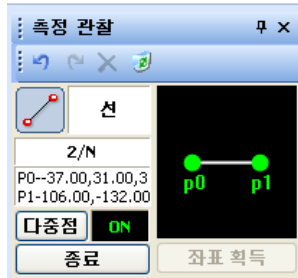
아래의 [좌표계]버튼을 클릭하여 좌표계를 장치좌표계로 설정합니다.



측정방법은 단일점측정방식과 다중점측정방식 둘중의 하나를 미리 선택합니다.

다중점방식이란 예를 들어 선측정을 할 경우 단일점측정방식은 2점을 선택하면 측정이 자동종료되지만 다중점 측정방식은 선을 측정할 경우 2점 이상의 여러점들을 선택하여 측정오차를 줄이고자 할 때 사용합니다.

다중점 측정방식은 아래 그림과 같이 다중점버튼을 클릭하여 **다중점 ON** 으로 만든후 측정이 끝나면 아래 그림의 종료버튼을 클릭해야 측정이 종료됩니다.

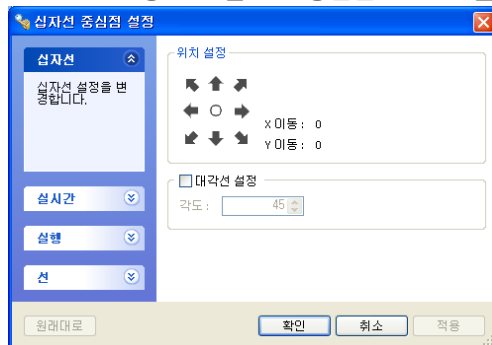


- 입력도구로는 [십자선중심점]을 클릭합니다. 클릭된 도구는 사각형이 도구주위에 생깁니다.



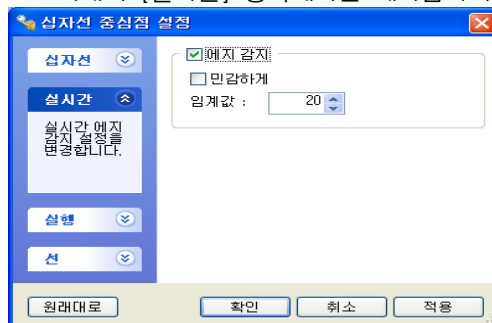
[십자선중심점]도구에 대한 설정을 하려면 [십자선중심점]도구 위에 마우스를 위치하고 마우스오른쪽버튼을 클릭하고 [설정]명령을 클릭합니다.

→ 아래의 창에서 십자선 중심점에 대한 설정을 할 수 있습니다.



참고: 현미경의 대안렌즈를 통해보는 중심의 위치가 프로그램의 실시간이미지창에 나오는 십자선의 중심과 일치하지 않는다면 위 창의 화살표를 클릭하여 프로그램의 십자선 중심점을 이동시킬 수 있습니다.

→ 아래의 [실시간] 항목에서는 에지감지의 강도를 조절할 수 있습니다.



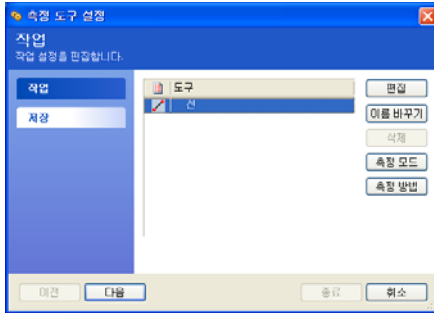
〈참고〉에지감지란 십자선의 중심점이 측정물의 에지에 접근하면 십자선의 색깔이 변하게 하는 기능입니다. 이로써 여러 사람이 측정해도 같은 측정값이 나오게 하는데 도움을 줄 수 있습니다. 에지감지가 잘되기 위해서는 포커스 및 조명이 좋아야합니다. 일반적으로 백라이트의 경우는 에지감지가 잘되고 링라이트등의 반사조명인 경우는 상대적으로 감지가 잘 안됩니다.

반사조명인 경우 [민감하게]를 비선택하고, 임계값을 10이하로 낮추어 주면 감지에 도움이 됩니다.

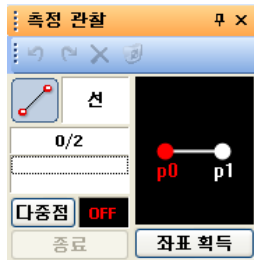
4. 측정도구로는 [선]을 클릭합니다.



[선]도구위에 마우스를 위치하고 마우스오른쪽버튼을 클릭하면나오는 [설정]명령을 클릭합니다. 아래 창처럼 선을 클릭하면 창오른쪽의 [편집] 등의 버튼이 활성화 됩니다. [다음]버튼을 누르고 [종료]버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.



5. 아래의 측정 관찰창에서 [다중점]버튼을 클릭하여 OFF로 설정합니다.

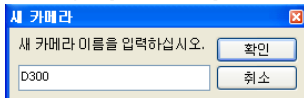


6. 측정을 시작하겠습니다. 측정할 첫 위치로 스테이지를 움직여 십자선의 색깔이 변하면 키보드의 [Enter]키를 누르거나 측정관찰창의 [좌표획득]버튼을 클릭합니다. 두번째 위치로 스테이지를 움직이고 좌표를 획득합니다. 도면창과 실시간이미지창에 측정개체인 선이 만들어 집니다
7. 결과창에서 측정결과를 확인합니다.
8. 성적서 메뉴에서 [Excel로 보내기]를 클릭합니다.
9. 아래와 같이 교정 작업을 하겠습니다.



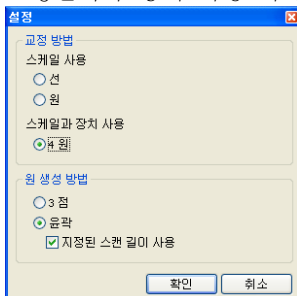
교정 작업은 입력도구로 [십자선 중심점]을 사용할 때는 공구현미경의 XY 좌표를 그대로 사용하기 때문에 교정작업이 필요하지 않습니다. 교정 작업은 입력도구로 [마우스클릭점] 등을 사용하기 위해서 필요합니다. [마우스클릭점] 입력도구는 측정좌표를 간편하게 입력할 수 있으므로 많이 사용됩니다. 이 작업을 위하여 원형모양이 있는 측정용 scale이 필요합니다.

- 1) (주)사람소프트에서 공급하는 측정용 scale 필름을 스테이지 위에 놓고 영상을 획득합니다.
- 2) [스테이지]메뉴의 [교정관리자]명령을 클릭합니다.



위 창이 나타나면, 카메라 이름을 입력하고 [확인]버튼을 클릭합니다.

교정관리자 창의 가장 아래에 있는 [설정] 단추를 클릭하고 아래와 같이 설정하고 [확인]버튼을 클릭합니다.

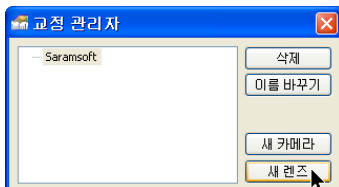


아래의 교정 관리자정보 창이 지시하는대로 수행합니다. 읽으신 후 [다음]버튼을 클릭합니다.
 빨간색 원이 검출되었는지 확인합니다. 검출되지 않았다면 조명등을 조절한 후 위 과정을 다시 반복합니다.
 [픽셀 해상도 교정]창의 좌 버튼에 빨간색 원이 설정되고 길이가 설정됩니다. 아래 [픽셀 해상도 교정] 창의 [다음] 버튼을 누릅니다.



같은 방법으로 우측중앙, 상측중앙, 하측중앙도 위 방법으로 빨간색 원을 검출합니다.

새 렌즈 이름을 입력합니다.
 다른 배열의 렌즈가 또 있는 경우 교정 관리자 창에서 [새 렌즈] 버튼을 클릭하고 같은 작업을 반복합니다.
 → 작업이 끝나면 [종료] 버튼을 누릅니다.



● 생성 도구

생성도구란 기존의 측정결과를 이용해서 측정개체들간의 측정을 손쉽게 측정하는 도구입니다.
 예를 들어 한개의 점과 한 개의 선을 측정하였는데, 이번에는 그 점과 선간의 거리를 알고 싶은 경우에 도면 창에서 마우스로 두 개체를 선택한 후 생성도구들 중에서 거리도구를 클릭하면 두 개체간의 거리를 보여주는 선이 자동생성되면서 측정되는 방식입니다.

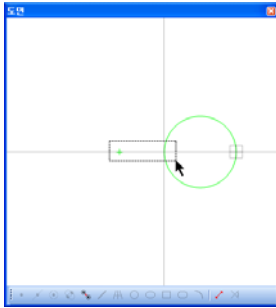
생성 도구의 종류(점, 분할점, 중심점...)는 많이 있지만 대표적으로 많이 사용되는 거리 생성도구에 대해 아래와 같이 설명하겠습니다.

거리 생성 도구

	선택한 두 측정 개체간 거리를 생성합니다.	
	측정 결과	- 거리
	생성 조건	- 점, 선, 원, 호 중 두 개의 개체

점과 원의 거리 생성

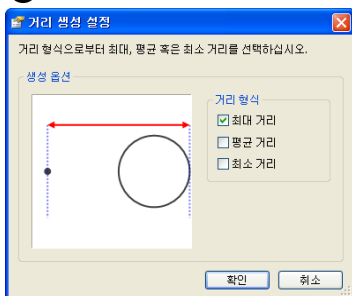
① 도면 창 위에서 마우스 드래그를 이용해 점과 원을 선택합니다.



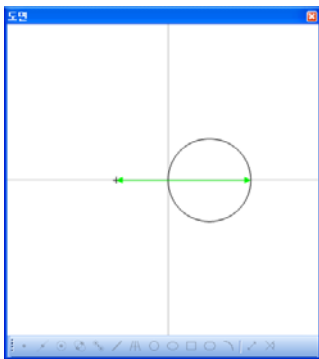
② 생성 도구 모음에서 [거리] 도구를 클릭합니다.



③ 거리 생성 설정 창에서 거리 형식을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



④ 설정을 마치고 [확인] 버튼을 클릭하면 거리가 생성되어 도면 창과 결과 창에 추가됩니다.
생성된 거리를 도면 창에서 볼 수 있습니다.



정렬 도구

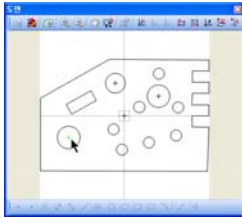
정렬도구는 선택한 어떤 기준이 되는 개체(점, 선)를 새로운 원점($X=0$, $Y=0$) 좌표로 정하여 도면을 정렬하는 기능입니다. 아래와 같은 정렬도구 중에서 사용자의 필요에 따라 적절한 정렬도구를 사용할 수 있습니다.

사용예: XY 원점 정렬

	선택한 측정점이 새로운 원점이 되도록 X/Y축을 평행이동 합니다.	
	필요 조건	한 점

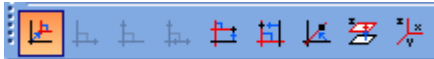
XY 원점 정렬하기

- 1 도면 창에서 마우스 드래그나 클릭을 이용해 한 점을 선택합니다.



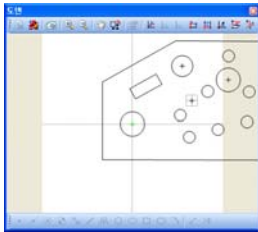
<참고> 기본 결과 창 혹은 사용자 결과 창에서 선택해도 됩니다.

- 2 도면 창의 정렬도구모음 중 XY 원점 정렬 도구를 클릭합니다.



- 3 “정말 정렬하시겠습니까?” 창이 뜨면서 설정될 XY축이 도면 창에 표시됩니다.

- 4 [확인] 버튼을 클릭하면 선택한 한 점을 원점으로 하는 정렬된 도면이 나타납니다.



사용자 측정 도구

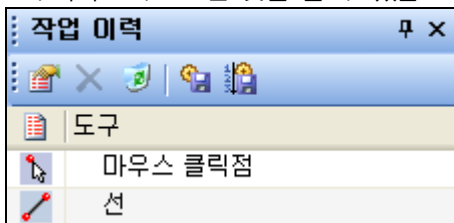
개요: 공구현미경으로 측정을 하다보면 반복되는 어떤 측정들이 있을 수 있습니다. 이럴 때 사용자 측정 도구(매크로 프로그램의 역할)를 만들어 사용하면 빠르게 측정할 수 있습니다.

사용방법

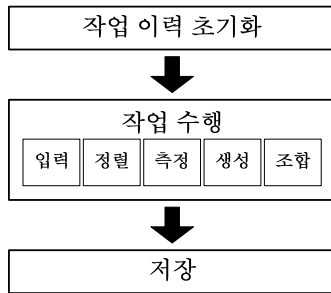
[창 메뉴]의 ☒ 작업 이력 창(H)을 선택하면 아래와 같은 작업이력창이 나타납니다.



실험삼아 입력도구와 측정도구를 선택하고 간단히 측정을 해보면 아래와 같이 작업이력창에 사용자가 선택한 도구목록이 추가되는 것을 볼 수 있습니다.

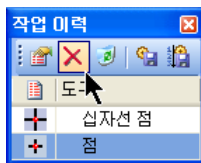


사용자측정도구의 생성 과정은 아래의 3단계로 이루어져 있습니다.

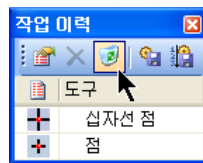


1 단계: 작업 이력 초기화

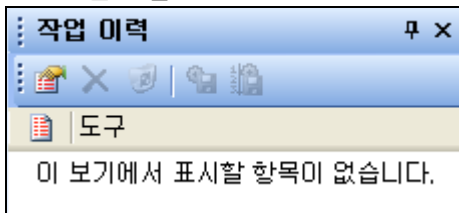
사용자 측정 도구는 작업 이력 창에 목록들을 차례대로 실행하는 기능입니다. 새로운 사용자 측정 도구를 생성하기 위해 [작업이력도구모음]의 [삭제] 도구나 [모두 삭제] 도구를 클릭하여 이전의 작업이력을 모두 지워 초기화합니다.



[삭제] 도구를 이용하는 경우 아래와 같이 됩니다.

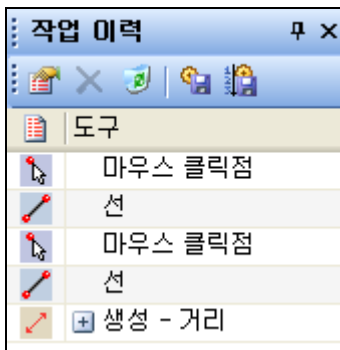


[모두 삭제] 도구를 이용하는 경우



2 단계: 작업 수행

사용자측정도구에서 수행하게 될 작업들을 수행합니다. 작업이력창에 저장되는 도구들은 입력, 정렬, 측정, 생성 및 조합 도구입니다. 이 작업들을 수행하면 작업 이력 창에 작업 결과가 추가저장됩니다. 예를 들어 아래 그림은 사용자가 입력도구로 마우스클릭점 선택→ 측정도구로 선을 선택→ 한 선을 측정→ 또 한 선을 측정→ 도면창위에서 두 개의 선을 마우스로 선택→ 거리 생성도구를 클릭하여 선과 선간의 거리를 측정하고자 할 경우에 나타나는 작업 이력 창 목록입니다.



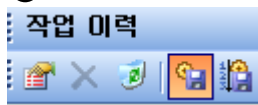
이제 위 그림을 보면 사용자가 어떠한 작업을 하였는지 짐작할 수 있습니다.

3 단계: 저장

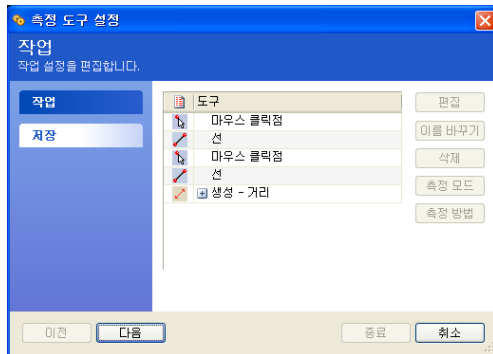
현재까지 수행한 작업들을 사용자 측정 도구로 저장해 보겠습니다. 저장된 사용자측정도구는 측정도구 창에

추가되어 나타납니다.

- 1 사용자 측정 도구로 저장하기 위해 **[측정 도구]** 버튼을 클릭합니다.



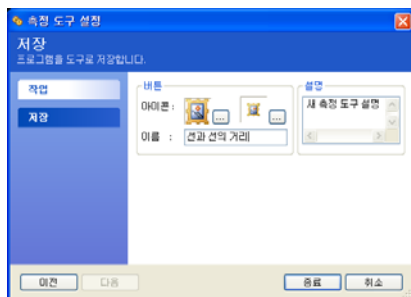
- 2 측정 도구 설정 창이 나타납니다.



<참조> 수정을 원하는 도구는 해당 도구를 선택한 후 **[편집]**, **[이름 바꾸기]**, **[삭제]** 버튼을 클릭하여 도구를 수정할 수 있습니다.

위 그림의 **[다음]** 버튼을 클릭합니다.

- 3 **[저장]** 항목이 나타납니다. 필요한 경우 사용자 측정 도구의 아이콘이나 이름, 설명을 수정한 후 **[종료]** 버튼을 클릭합니다.



<참조> 이름 변경: 해당 사용자 측정 도구의 이름을 변경합니다. 측정도구에 마우스를 갖다대면 도구 이름이 툴팁으로 나타나므로 추천합니다.

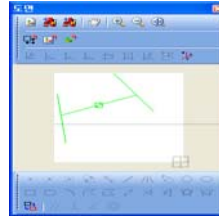
- 4 측정 도구 창에서 추가된 사용자 측정 도구를 확인합니다.



생성된 사용자 측정도구 실행해보기

입력도구로는 마우스 클릭점을 선택하고 측정도구로는 생성한 사용자 측정도구(선과 선간의 거리)를 선택합니다→ 실시간 이미지창위에서 두개의 선을 측정합니다→ 선과 선의 거리가 자동으로 도면창과 결과창에 나타납니다.

기본 결과			
도구	원형	거리	
선과선의 거리 1	선	131,015	
	선	135,945	
	거리	155,398	



생성 도구의 종류: 점, 분할점, 중심점, 교점, 중점, 선, 이등분선, 접선, 원, 타원, 사각형, 슬롯, 호, 거리, 각도, Z 축 거리차, 게이지 원, 게이지 선, 읍셋 생성, 평행도, 직각도

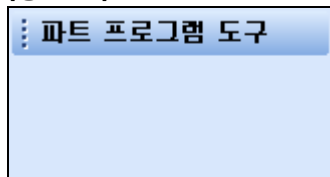
● 파트 프로그램 도구

개요

파트프로그램도구 기능은 사용자측정도구 기능과 매우 유사합니다. 차이점은 파트프로그램에서 여러 개의 사용자 측정도구를 포함할 수도 있고 엑셀로 보고서 보내기 등의 측정 외의 일련의 작업도 하나의 도구로 저장할 수 있다는 점입니다. 즉 좀 더 기능이 확장된 사용자측정도구라고 볼 수 있습니다.

사용방법

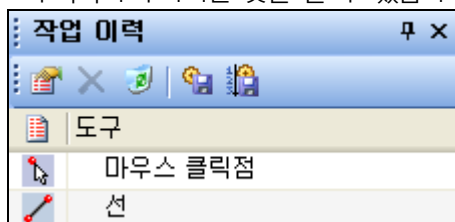
[창 메뉴]의 ☒ 파트 프로그램 도구 창(P) 을 선택하면 아래와 같은 [파트프로그램도구]창이 나타납니다.



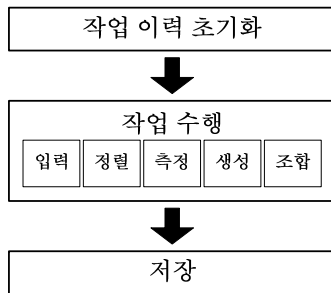
[창 메뉴]의 ☒ 작업 이력 창(H) 을 선택하면 아래와 같은 작업이력창이 나타납니다.



실험삼아 입력도구와 측정도구를 선택하고 간단히 측정을 해보면 아래와 같이 작업이력창에 사용자가 선택한 도구목록이 추가되는 것을 볼 수 있습니다.

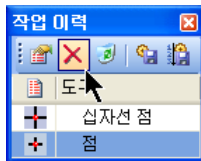


파트프로그램도구의 생성 과정은 사용자측정도구 생성과정과 동일합니다. 역시 아래의 3단계로 이루어져 있습니다.

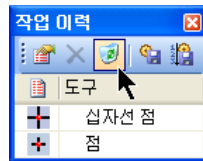


1 단계: 작업 이력 초기화

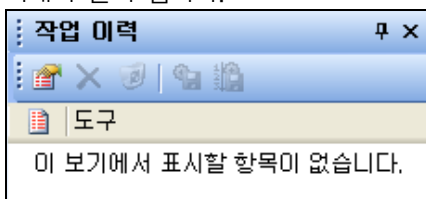
파트프로그램도구 역시 작업 이력 창의 목록들을 차례대로 실행하는 기능이므로 새로운 사용자 측정 도구를 생성하기 위해 [작업이력도구모음]의 [삭제] 도구나 [모두 삭제] 도구를 클릭하여 이전의 작업이력을 모두 지워 초기화합니다.



[삭제] 도구를 이용하는 경우 아래와 같이 됩니다.

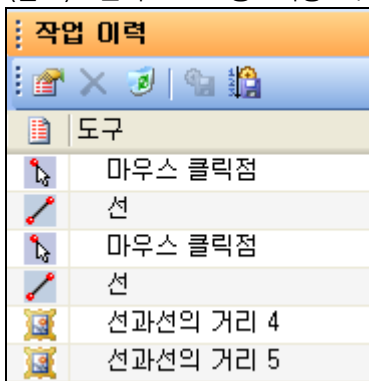


[모두 삭제] 도구를 이용하는 경우

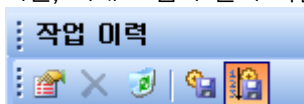


2 단계: 작업 수행

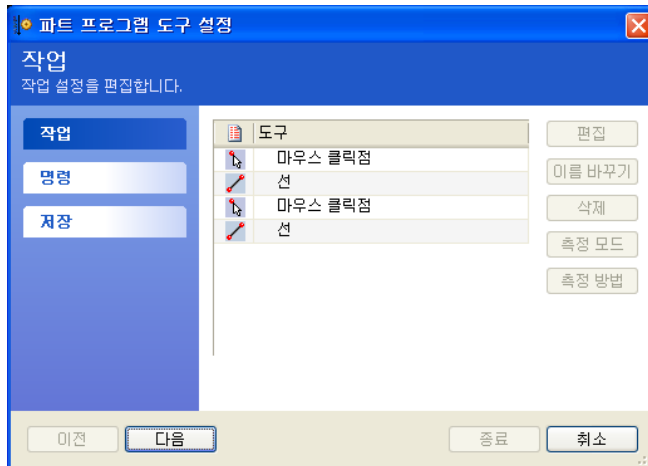
파트프로그램도구에서 수행하게 될 작업들을 수행합니다.
(참조)기본적으로 사용자측정도구 생성과정과 동일합니다



다만, 아래 그림과 같이 작업이력도구모음에서 [파트프로그램도구]버튼을 클릭합니다.

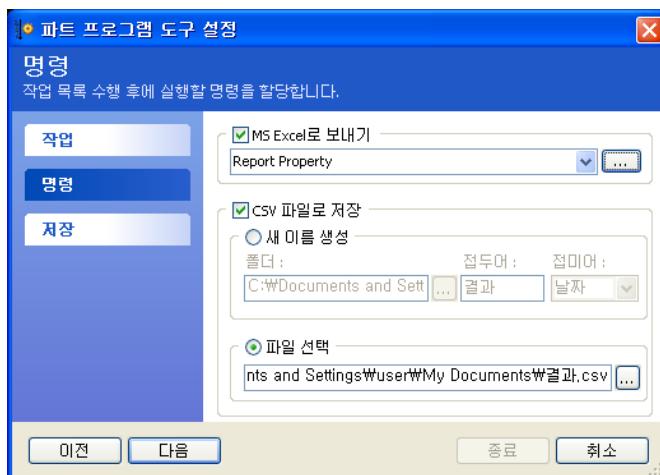


아래 그림과 같이 파트프로그램설정이 나타납니다.



위 그림의 [다음]버튼을 클릭합니다.

파트 프로그램 도구 설정 창 내 [명령] 항목이 나타납니다. 해당 파트 프로그램 수행 후 실행될 명령을 설정하고 [다음] 버튼을 클릭합니다.



① MS Excel로 보내기

파트 프로그램 수행 종료 후 측정 결과를 보고서 설정 파일을 참조하여 MS Excel 파일로 전송하는 기능입니다.

② CSV 파일로 저장

파트 프로그램 수행 종료 후 측정 결과를 CSV 파일로 전송하는 기능입니다.

① 새 이름 생성

새로 저장할 CSV 파일명을 패턴 형식으로 지정합니다.

- 폴더 : 파일이 저장될 경로명
- 접두어 : 저장될 파일 이름의 앞에 들어갈 단어
- 접미어 : 저장될 파일 이름의 뒤에 들어갈 단어

<참고> 접미어는 날짜(파일이 저장되는 당일의 날짜), 번호(기존 파일과 중복되지 않는 번호) 항목을 지원합니다.

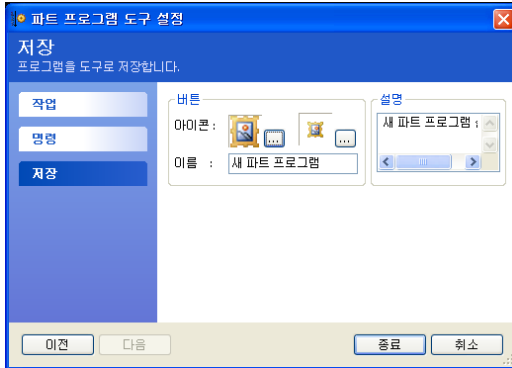
<참고> 폴더 : c:\data, 접두어 : result, 접미어 : 날짜, 결과 : c:\data\result20060101.csv

② 파일 선택

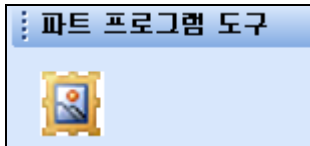
저장할 CSV 파일명을 CSV 저장 창을 이용하여 직접 지정합니다. [...] 버튼을 클릭하면 CSV 저장 창이 나타납니다.

<참고> CSV 파일 : 각 항목을 쉼표로 구분하여 기록하는 텍스트 형식의 파일입니다.

아래 그림과 같이 [저장] 항목이 나타납니다. [종료] 버튼을 클릭합니다.

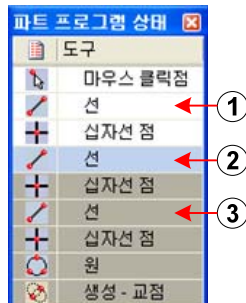


파트 프로그램 도구 창에서 추가된 파트 프로그램 도구를 확인합니다.



실행

[파트 프로그램 도구]를 클릭하면 아래와 같이 파트 프로그램 상태 창이 나타납니다.



① 완료된 도구 ② 진행중인 도구 ③ 대기중인 도구

<참조> 그림에서 보듯이 파트 프로그램 상태 창은 완료된 도구와 진행중인 도구 그리고 대기중인 도구로 구분됩니다. 파트 프로그램 상태 창이 지시하는 대로 측정을 수행하면 한 측정 도구가 완료될 때 마다 도면 창과 결과 창에 측정 결과가 표시되며, 파트 프로그램 내 모든 도구가 수행되면 마지막으로 저장된 명령을 수행합니다.

파트 프로그램 상태 창이 나타나면 파트프로그램창에 나타나 있는대로 측정을 수행합니다. 측정을 완료하면 엑셀로 보고서 전송까지 자동으로 이루어 집니다.

	A	B	C	D	E	F	G
1	SARAMSOFT						
2	TESTING						
3	샘플 #1						
4	2006.08.21						
5	Tester						
6							
7	판정	도구	원형	X	Y	위치도	반지름
8		원	원	-0.0288	-0.0019	0	1.0477
9		중심점	점	-0.0288	-0.0019	0	
10		원	원	1.7919	-0.9934	0	0.4975
11		거리	거리				
12		원	원	-1.8213	-0.975	0	0.5046
13		거리	거리				
14		원	원	0.0221	2.1228	0	0.5188
15		거리	거리				

● 성적서 기능

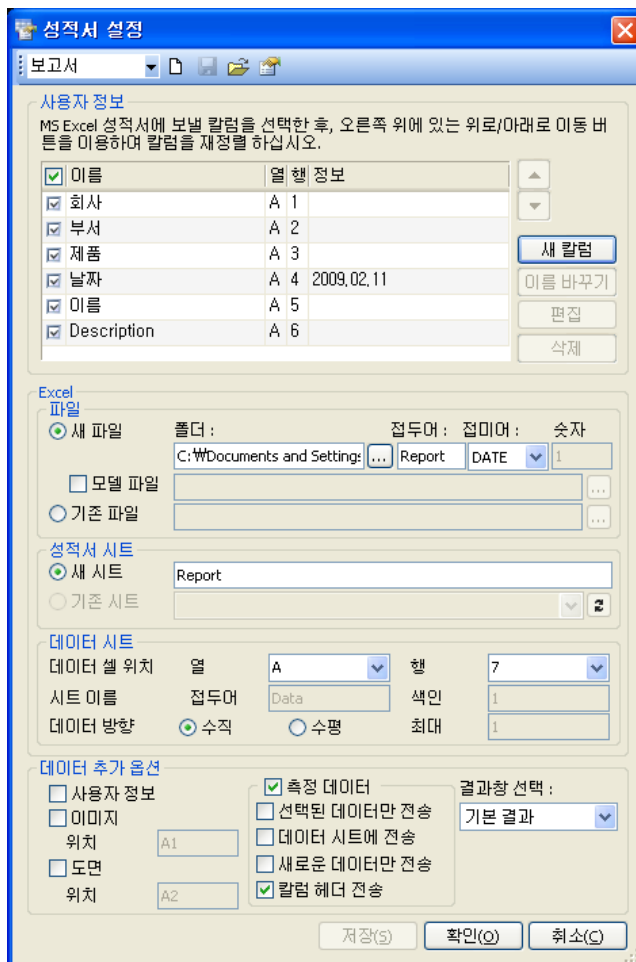
측정결과는 성적서 메뉴에서  Excel로 보내기 (일반) (E) 를 클릭하면 성적서를 엑셀에서 볼 수 있습니다.

만일 사용자 고유의 엑셀 성적서 양식을 원하는 경우,

1) 사용자는 자신만의 고유양식을 엑셀을 이용하여 작성합니다.

〈참고〉 작성한 양식에 맞추어 성적서 설정을 해주어야 합니다.

2)  Excel 설정 (일반) (P) 를 클릭합니다. 아래와 같은 성적서 설정창이 나타납니다.



The dialog box '성적서 설정' (Report Card Settings) is divided into several sections:

- 사용자 정보 (User Information):** A table for defining report card fields.

이름	열	행	정보
☒ 이름	A	1	
☒ 회사	A	2	
☒ 부서	A	3	
☒ 제품	A	4	2009.02.11
☒ 날짜	A	5	
☒ 이름	A	6	
☒ Description	A	6	

 Buttons: 새 칼럼 (New Column), 이름 바꾸기 (Rename), 편집 (Edit), 삭제 (Delete).
- Excel 파일 (Excel File):**
 - 새 파일 (New File): File path (C:\Documents and Settings\...), Report name (Report), Date format (DATE), Sheet number (1).
 - 모델 파일 (Model File): [Empty field]
 - 기존 파일 (Existing File): [Empty field]
- 성적서 시트 (Report Card Sheet):**
 - 새 시트 (New Sheet): Sheet name (Report), Sheet index (2).
 - 기존 시트 (Existing Sheet): [Empty field]
- 데이터 시트 (Data Sheet):**
 - 데이터 셀 위치 (Data Cell Location): Column (A), Row (7).
 - 시트 이름 (Sheet Name): Data.
 - 데이터 방향 (Data Direction): 수직 (Vertical) selected, 수평 (Horizontal) unselected.
 - 색인 (Index): 1.
 - 최대 (Maximum): 1.
- 데이터 추가 옵션 (Data Addition Options):**
 - 사용자 정보 (User Information): ☐ 사용자 정보, ☐ 이미지 위치 (A1), ☐ 도면 위치 (A2).
 - 측정 데이터 (Measurement Data): ☒ 측정 데이터, ☐ 선택된 데이터만 전송 (Send only selected data), ☐ 데이터 시트에 전송 (Send to data sheet), ☐ 새로운 데이터만 전송 (Send only new data), ☒ 칼럼 헤더 전송 (Send column headers).
 - 결과창 선택 (Select result window): 기본 결과 (Default result).

Buttons at the bottom: 저장(S) (Save), 확인(O) (OK), 취소(C) (Cancel).

3) 작성한 양식에 일치하도록 사용자정보를 수정합니다.

4) 새파일을 클릭하고 저장할 위치를 지정합니다.

5) 작성한 파일이 모델파일이므로 모델파일을 클릭하고 작성한 파일을 찾아주기합니다.

6) 데이터 추가옵션에서 추가할 데이터를 선택합니다.

7) 아래 그림의 새설정 도구를 클릭하고 새이름을 입력한후 [저장]버튼을 클릭합니다.

