

전자칠판을 이용하여 선생님의 PC와
내부 참여자 디바이스 간 강력한 커뮤니티를 만들어내는 솔루션

Powerclass



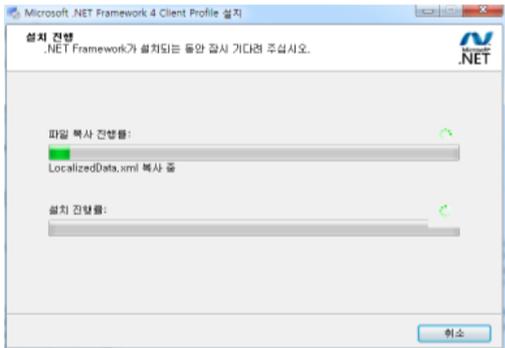
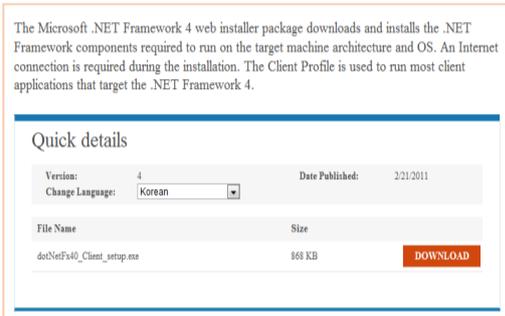
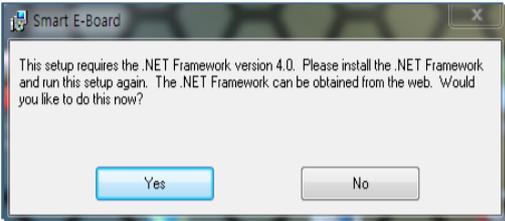
- ✓ Powerclass Pen
- ✓ Powerclass
- ✓ Powerclass Teacher
- ✓ Powerclass Student
- ✓ Powerclass Remocon

작성일 : 2018년 6월 18일

[Powerclass] 설치 전 필수 프로그램 인스톨

본 판서 판서소프트웨어를 구동하기 전

.Net Framework 4.0 Client Profile 프로그램을 먼저 인스톨해야 합니다.



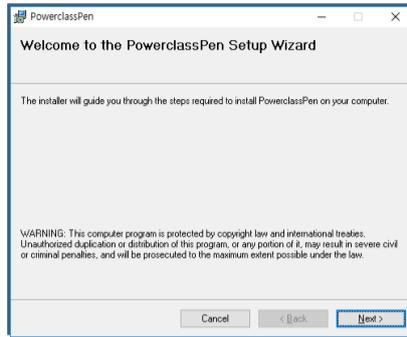
.NET Framework 4.0 Client Profile이 설치되어 있지 않을 때 판서소프트웨어를 구동하면 나오는 화면 입니다.

프로그램 설치를 위해 Microsoft 홈페이지에서 Microsoft .NET Framework 4 Client Profile 을 검색한 후 올바른 프로그램을 골라 Microsoft Download Center 에서 언어를 선택한 후 다운로드 받아 설치를 진행합니다.

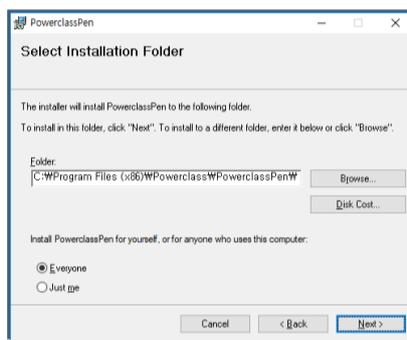
인터넷이 연결된 상태에서 다운로드 및 자동 설치가 이루어 집니다.

판서 소프트웨어 설치 전 사용자의 PC에 기본 필수 프로그램인 .Net Framework 4.0 Client Profile 을 설치 완료했습니다

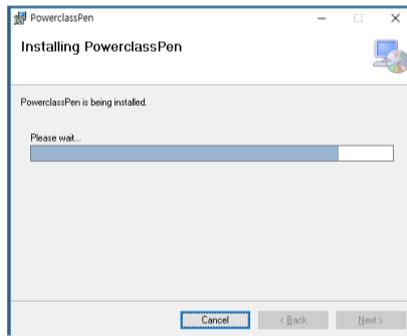
판서 소프트웨어 [PowerclassPen] 설치하기



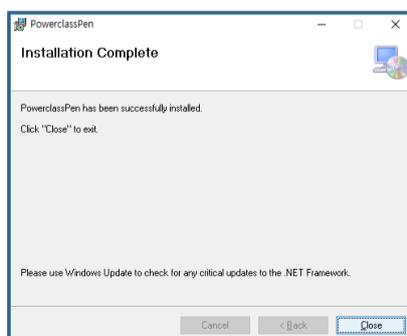
공급업체에서 부여 받은 CD를 이용하여 판서소프트웨어 셋업 파일을 인스톨 합니다.



설치할 경로 폴더를 선택하고 **“Next”**을 클릭 합니다. 기본적으로 C:\Program Files 경로에 설치 됩니다.



설치 시작 화면이 나오면 **“Install”**를 클릭합니다.



이상과 같이 사용자의 PC에 판서소프트웨어가 설치되며 설치 중간에 사용자의 PC 최적화를 위하여 **“응용소프트웨어”**가 추가 설치됩니다.

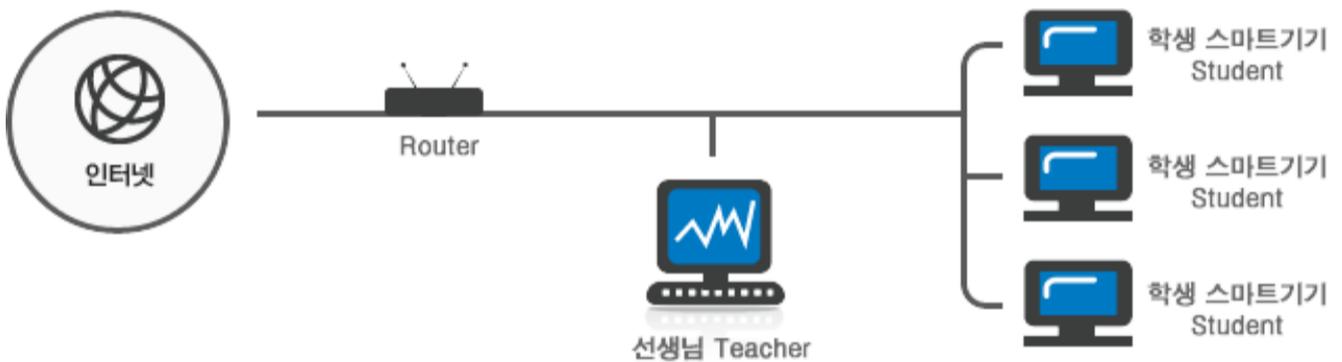
양방향 수업 솔루션 [Powerclass] 설치 / 제거 방법

양방향 수업 솔루션 [Powerclass] 네트워크 구성 방법

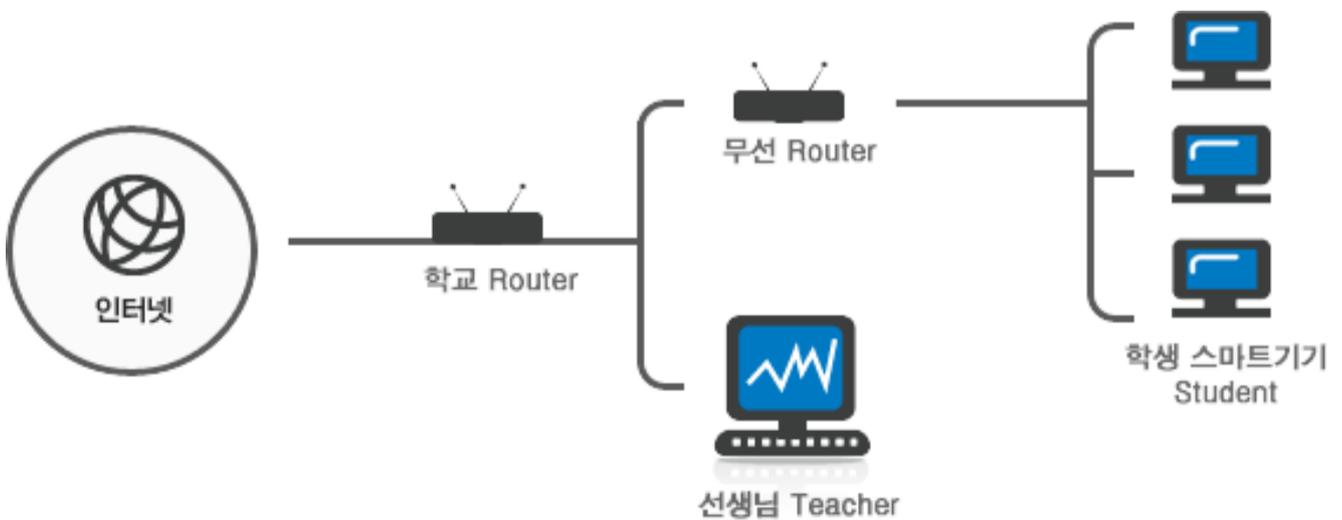
※ 다음과 같은 네트워크(인터넷) 구성이 되어 있을 때 사용이 가능 합니다.

1. 두 가지 연결 방법은 선생님과 학생이 같은 내부망(사설망)에 연결 되어 있는 상태입니다.
2. 같은 내부망(사설망)에 연결이 되어 있지 않을 경우 연결이 불가능 할 수 있습니다.

선생님과 학생들이 같은 Router 안에 위치하여 연결되어 있을 경우



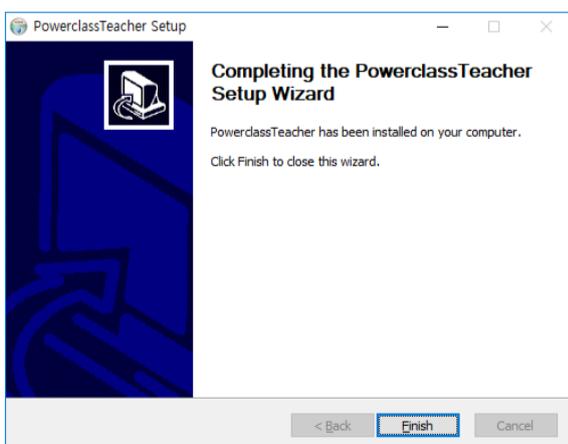
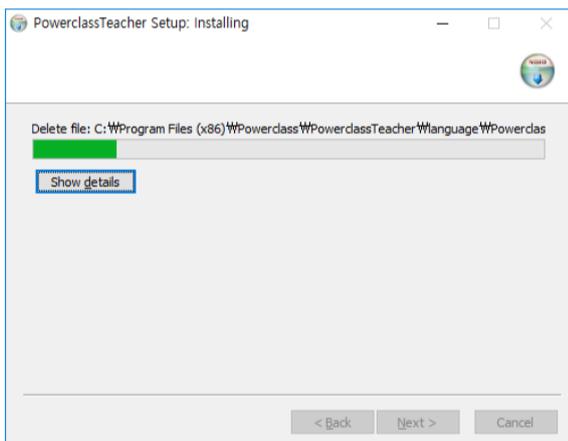
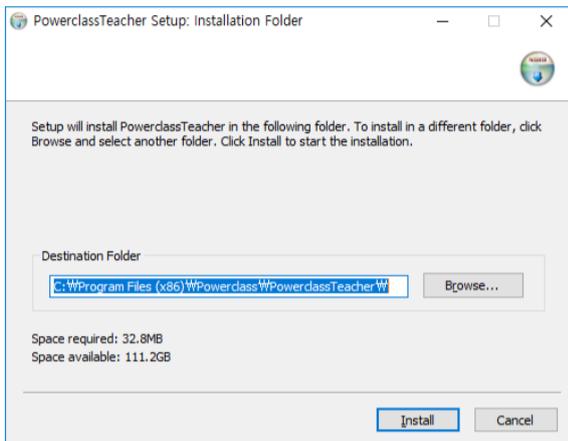
선생님은 학교 Router, 학생들은 무선 API 에 연결되어 있을 경우



Windows에서 [Powerclass Teacher / Student] 설치 방법

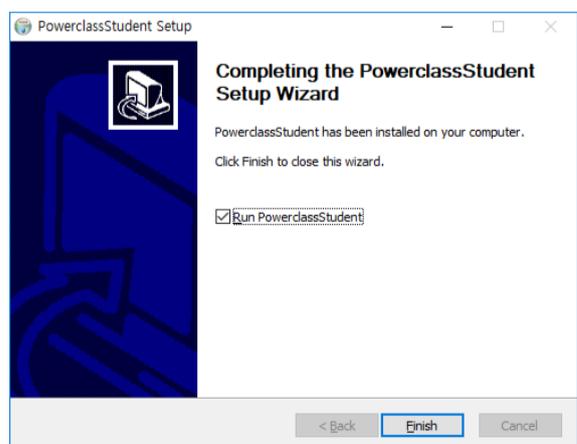
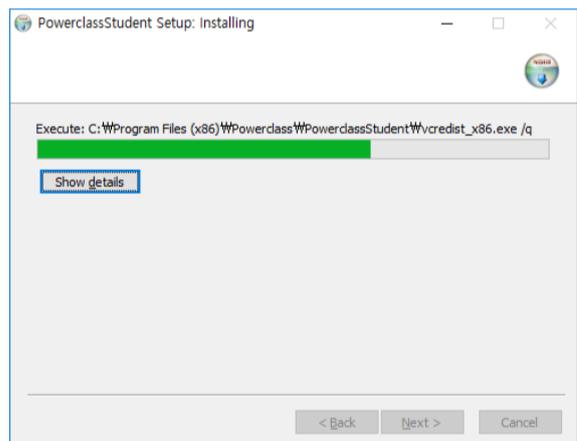
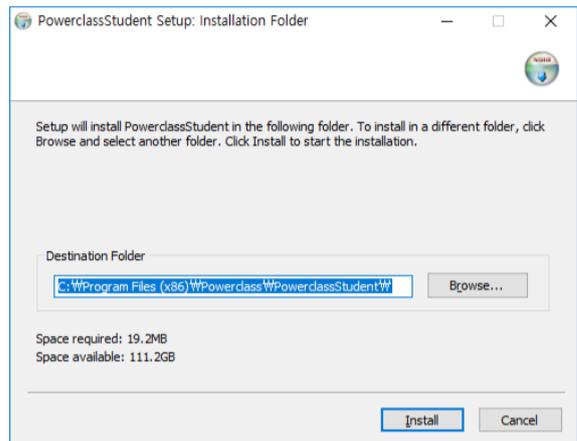
Powerclass Teacher 프로그램 설치

선생님에 사용하는 Windows PC에
PowerclassTeacher_Setup.exe 프로그램을
실행하여 설치를 진행 합니다.



Powerclass Student 프로그램 설치

학생이 사용하는 스마트기기에
PowerclassStudent_Setup.exe 프로그램을
실행하여 설치를 진행 합니다.



Android에서 [Powerclass Student] 설치 방법

방법1.

학생 패드에서 파일을 저장한 후 APK 파일을 실행하여 설치를 진행합니다.

APK 직접 설치 시 알 수 없는 출처의 앱 으로 인식되며 APK 파일은 이메일을 통해 다운로드 받은 후 저장하거나 OTG USB를 통해 파일을 직접 클릭하여 설치할 수 있습니다.

방법2.

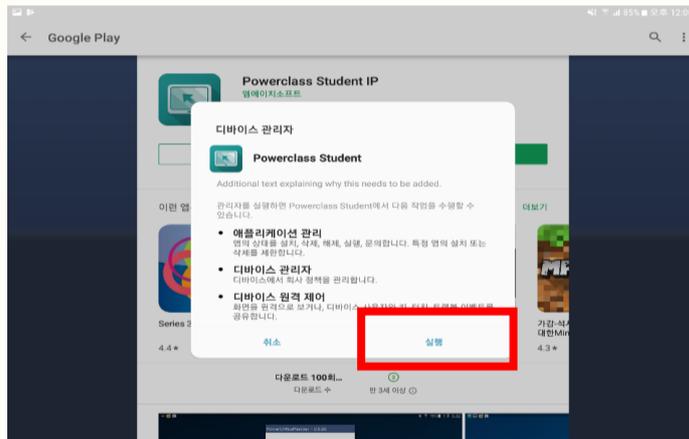
구글 플레이 스토어에서 Powerclass를 검색하고 Powerclass Student IP 앱을 찾아 설치합니다.

연결 전 Android PAD 권한 허용

- ✓ 삼성전자 디바이스에서는 정상적인 연결을 위해 2가지 보안 인증을 진행해야 합니다.
- ✓ (LG전자 G패드에서는 인증하지 않아도 됩니다.)

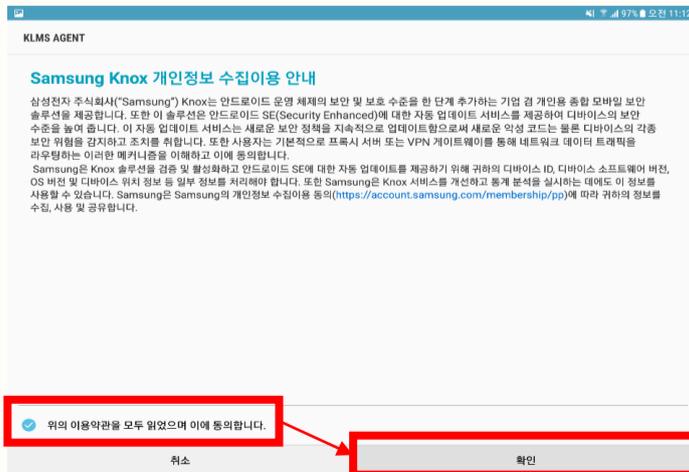
기기 관리자 인증

기기 관리자 인증은 원격제어를 사용하기 위해 디바이스 관리자 권한을 획득하는 방법으로 "실행"버튼을 눌러 활성화 해야 합니다.



삼성전자 KNOX 인증

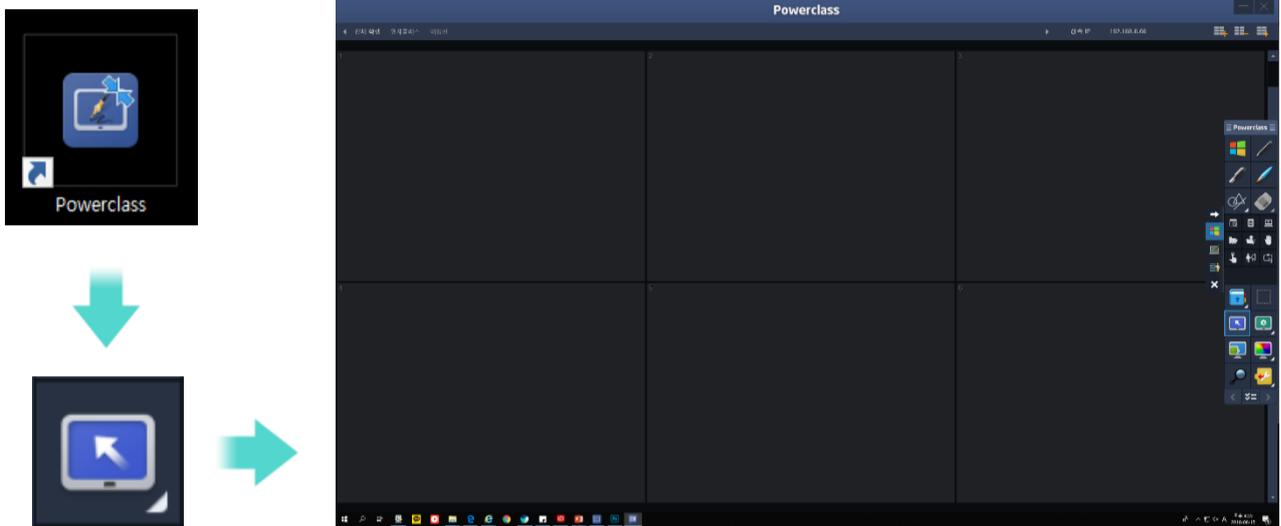
삼성전자 KNOX 인증은 삼성전자 디바이스의 보안 모듈로 4.4.2 (키캣)에는 모두 탑재되어 있습니다. 보안 인증을 받지 않으면 연결이 불가능하므로 동의란에 체크 후 확인을 클릭합니다.



[Powerclass Teacher / Student] **연결 방법**

Powerclass Teacher 연결하기

- ✓ 설치된 바탕화면의 Powerclass 아이콘을 더블클릭으로 실행 후 해당 아이콘을 클릭하면 Powerclass Teacher 프로그램이 실행 됩니다.



Powerclass Student 연결하기

- ✓ 설치 된 Powerclass Student 아이콘을 터치하여 프로그램을 실행 합니다.
- ✓ 선생님과 연결할 IP주소, 학생 번호, 학생 이름을 입력 한 후 연결 버튼을 클릭 합니다.

(선생님 IP는 0~255 값 / 학생 번호는 숫자만 입력 가능 / 학생 이름은 최대 20자까지 입력 가능)



Windows 에서 [Powerclass Teacher / Student] 제거 방법.

- ✓ Powerclass Teacher와 Powerclass Student는 다음과 같은 방법으로 제거 할 수 있습니다.
- ✓ **Powerclass Teacher 프로그램을 제거하게 되면 라이선스 발급 내용도 제거 됩니다.**

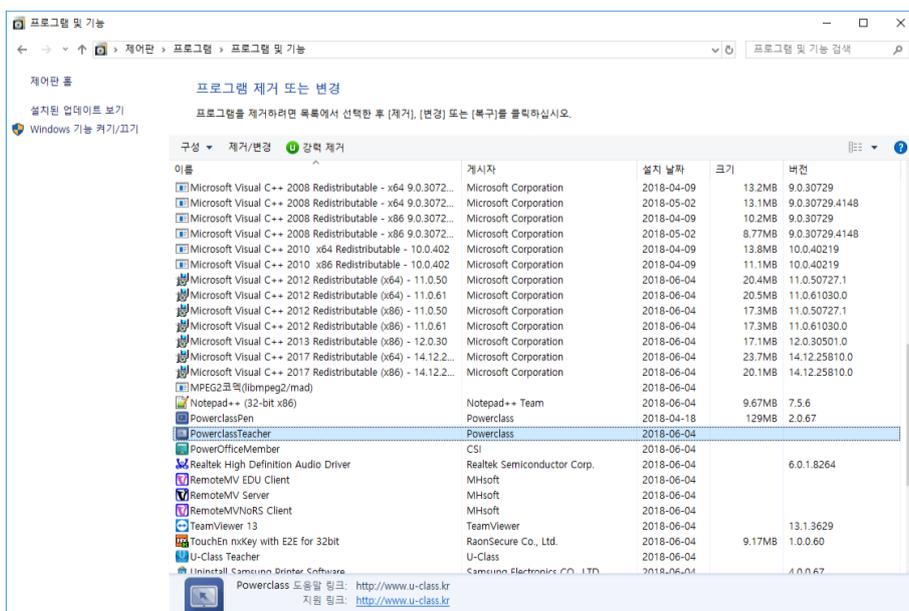
Uninstall 제거

✓ 시작 → 모든 프로그램 → Powerclass Teacher / Powerclass Student → Uninstall 클릭으로 제거합니다.



제어판 프로그램 제거

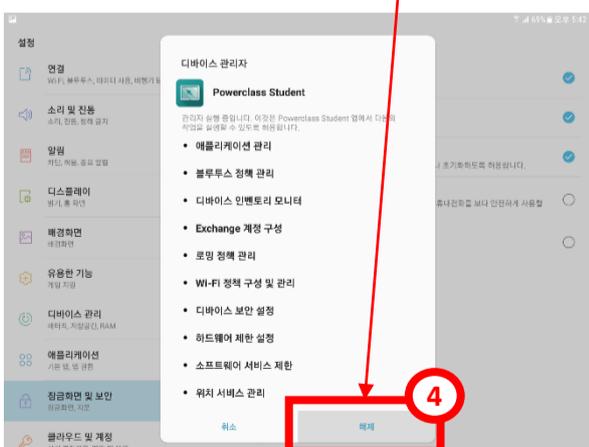
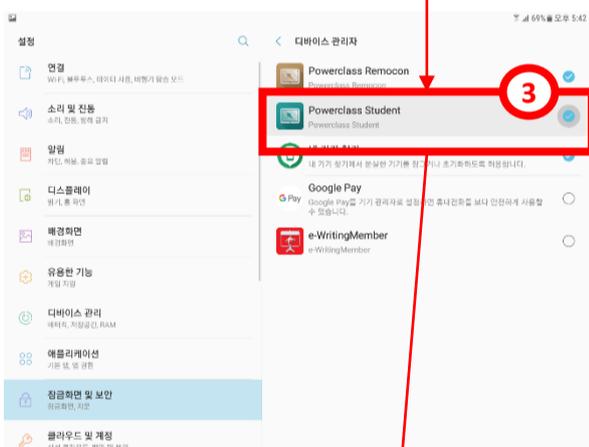
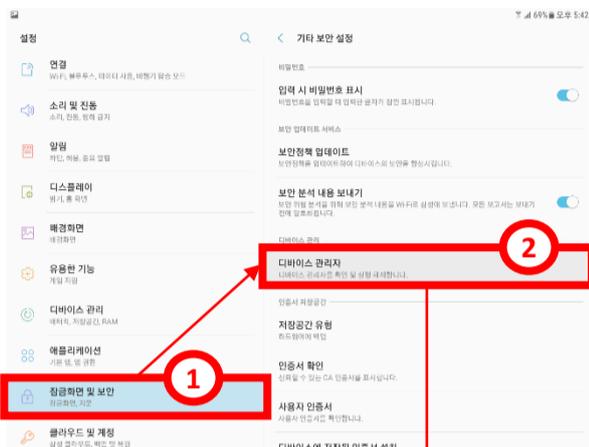
✓ 제어판 → 프로그램 및 기능 → Powerclass Teacher / Powerclass Student 클릭 → 제거 / 변경



Android 에서 [PowerClass Student] 제거 방법

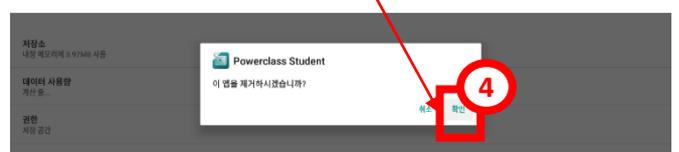
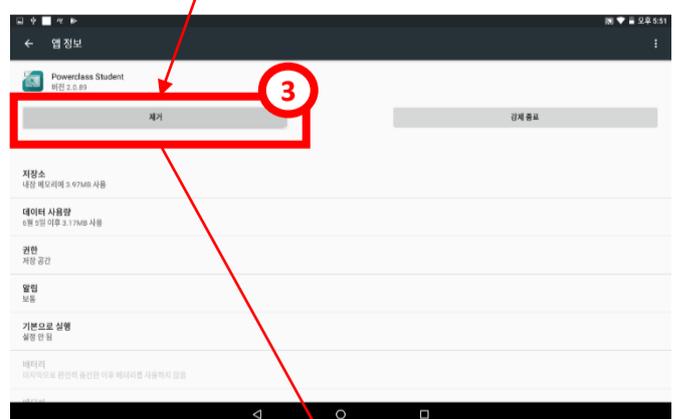
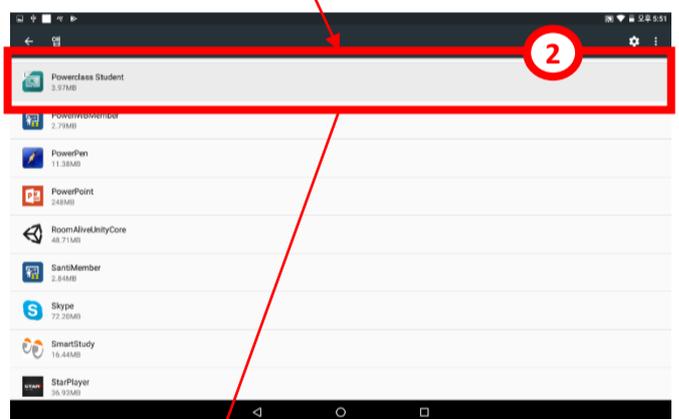
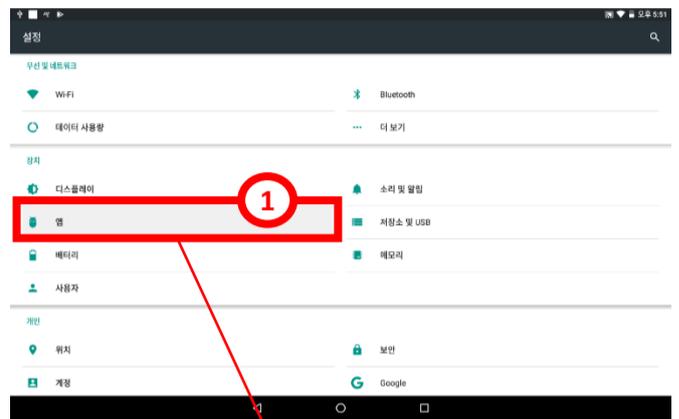
삼성패드에서 Powerclass Student 제거

✓삼성전자 디바이스는 기기 관리자 인증 해제 후 어플리케이션을 삭제합니다.



LG패드에서 Powerclass Student 제거

✓설정 > 어플리케이션 > Powerclass Student 선택 > '삭제' > '확인' 으로 어플을 제거합니다.



[Powerclass] 바로 가기 및 인증 받기

이상과 같이 판서 SW인 양방향 회의 솔루션 Powerclass 설치를 마칩니다.

설치 후 바탕화면에 나타난 Powerclass 아이콘을 클릭하면 **판서 Powerclass 인증 화면**이 나타납니다.

✓ 1차 인증 : 관리자에게 부여 받은 Powerclass 시리얼을 넣어 인증을 마칩니다.

✓ 2차 인증 : 양방향 회의 기능을 선택했을 때 초기에 한번 요청하는 인증을 마치면 됩니다.

판서SW(PowerclassPen) 시리얼 번호로 인증 받기 (On-Line / Off-Line)

처음 판서 S/W 실행 시 인증 절차를 완료 해야만 실행 됩니다.

사용자는 인증 시 반드시 **"인터넷이 연결된 상태"**에서 공급자에게 부여 받은 "시리얼 번호" 를 넣고 "확인" 을 클릭합니다. 인터넷에 연결이 되어 있어야만 자동으로 인증 절차가 진행됩니다.

만약 인터넷이 연결되어 있지 않은 상태에서 인증을 받으려면 "Machine GUID"를 시리얼 관리자에게 보내 주어 "인증코드"를 받아서 **수동 인증 절차**를 거쳐야 합니다.

인터넷 미 연결 시

양방향 솔루션(Powerclass Teacher) 시리얼 번호로 인증 받기 (Only On-Line)

인터넷 인증 방식으로 발급받은 라이선스를 입력한 후 확인을 누릅니다.

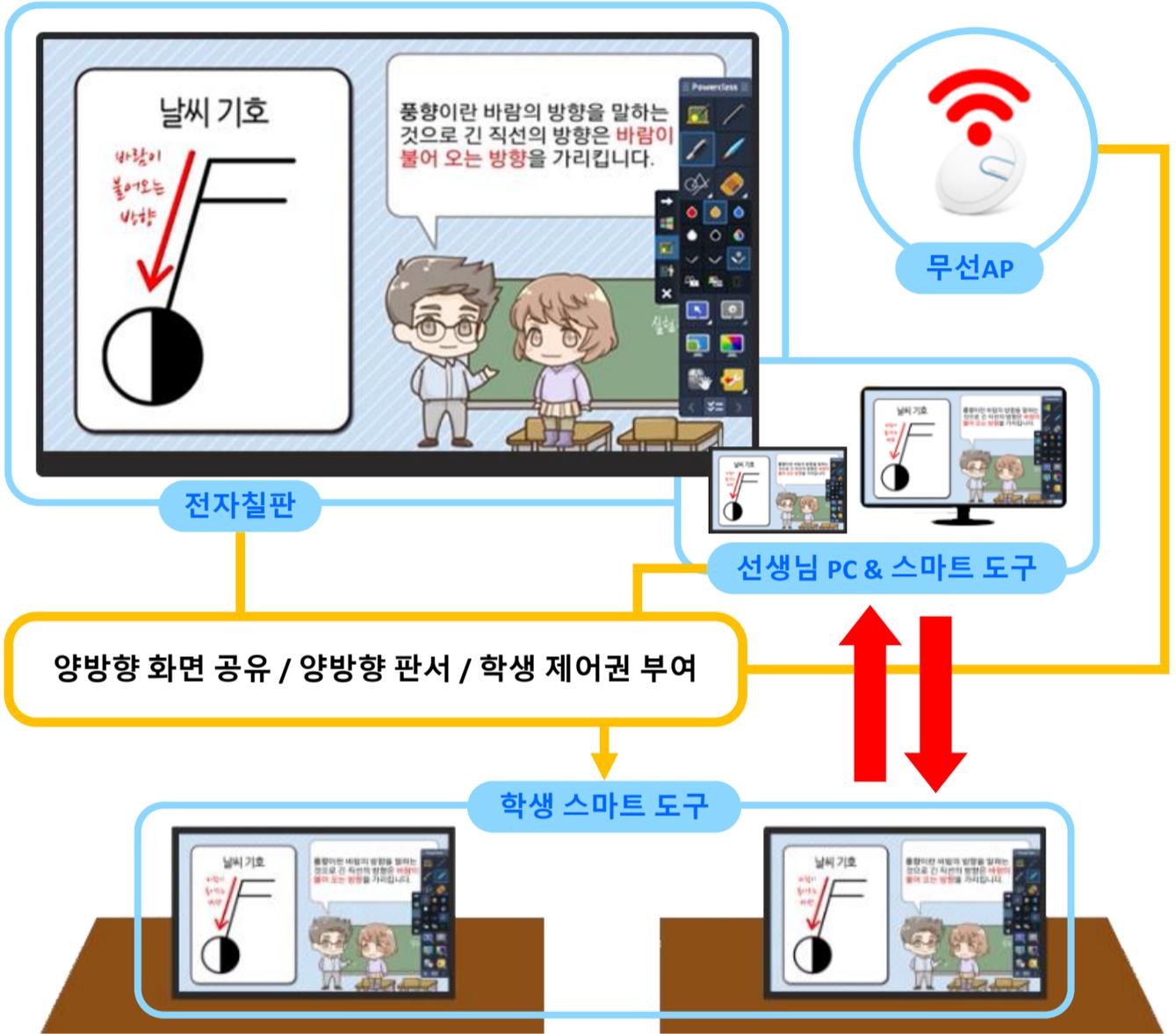
라이선스는 2가지 종류로 기간 라이선스와 영구 라이선스로 구분됩니다.

✓ 기간 라이선스 : 30일 사용이 가능한 라이선스

✓ 영구 라이선스 : 영구적으로 사용이 가능한 라이선스

[Powerclass] 의 기본 구성

솔루션 기본 구성도



스마트 교실의 핵심

“쌍방향 교육 커뮤니티 형성”

판서 솔루션 PowePen

외부 교재 100% 활용
 파워포인트 연동 수업
 다양한 배경 칠판 연동
 보조 수업 교재 활용 수업

스크린보드(보조칠판) 활용
 현장 강의 동영상 녹화
 파워풀한 판서 능력

양방향 솔루션 Powerclass

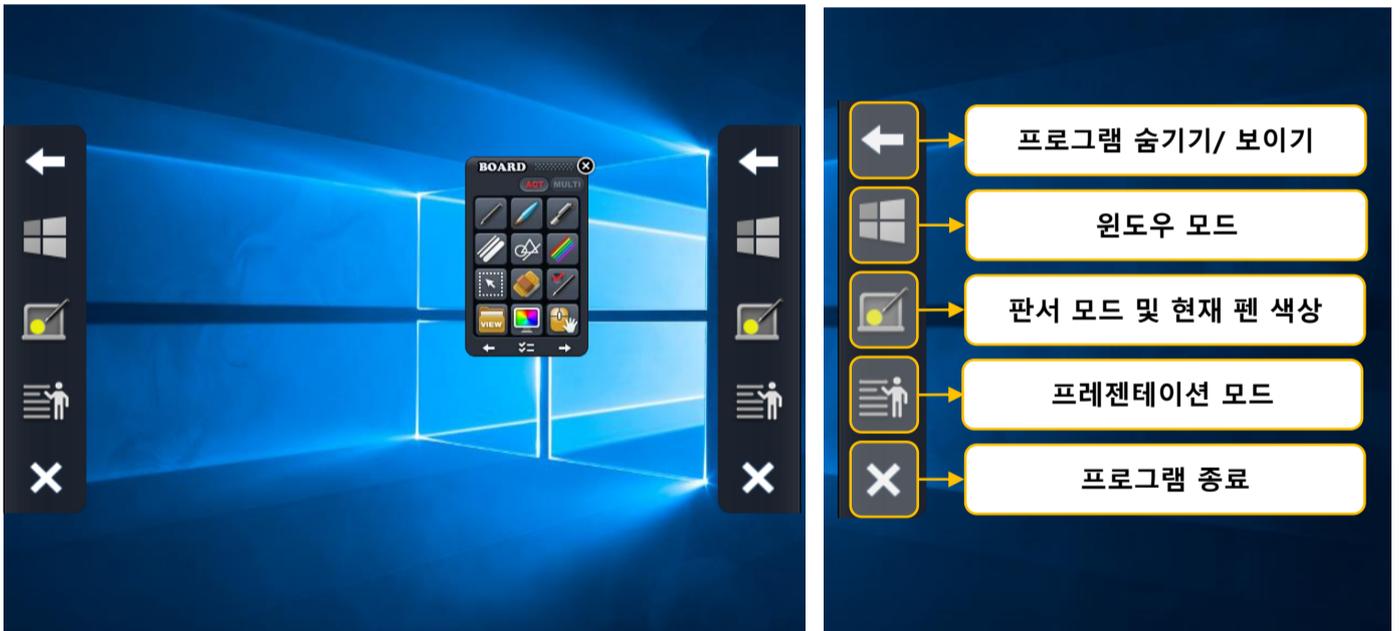
선생님 화면 전송
 학생 화면 모니터링
 특정 학생 화면 전송
 학생 화면 제어

메시지 전달
 파일 전송
 학생 PC 제어
 전자교과서 100% 활용

Powerclass Show Mode



Powerclass Hide Mode



Powerclass Teacher Menu



Pop-Up Menu



Powerclass 솔루션의 중요 기능

중요 기능		세부 기능
Home 관련	모드 전환	윈도우 / 판서 / 프레젠테이션 모드 전환
	펜 종류	일반펜 / 붓펜 / 형광펜
판서 관련	선 종류	일반선/ 사각형/ 원형/ 지시선/ 수형선/ 수직선/ 사선/ 물결선/ 정삼각형/ 직각삼각형/ 다각형/ 도형보정
	선 굵기	1/2/3/4/5/6단계 지원.
	선 색상	흰색/ 검은색/ 빨강색/ 파랑색/ 사용자지정색 지원.
	지우개	일반 지우개1,2,3/ 스트로크 지우개/ 영역 지우개/ 실물 지우개/ 전체 지우개/ undo/ redo
	양방향 관련	양방향 기능
	환경 설정	화면배치/ 화면설정/ About
기능 관련	스크린보드 (보조칠판)	7개의 보조 칠판
	배경 칠판 삽입	검정색/ 파랑색/ 녹색/ 주황색/ 최적화 배경칠판/ 사용자 지정색상 배경칠판/ 회의용 배경 칠판 삽입
	화면 내비게이트	화면 확대 축소
	기타 기능	PT모드 저장/ 잘라내어 붙이기/ 화상키보드/ 인쇄/ 환경 설정
Pop-Up	수업 자료 열기	메인 수업 자료 열기/ 파워포인트 문서 열기/ 보조 수업 자료 열기 콘텐츠라이브러리
	강의 저장	IWB파일 저장/ 현재 페이지 저장/ 전체 페이지 저장/ PDF파일 저장/ 동영상 녹화
	인쇄	절약인쇄/ 원본인쇄
	수학도구	눈금자/ 각도기/ 콤파스
	객체 선택 모드	
	멀티 판서 모드	
	페이지 목록 초기화	
플로팅 팔레트 열기		

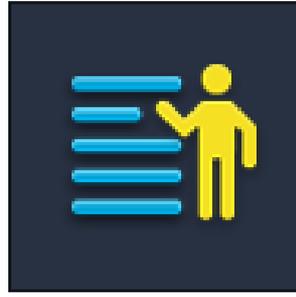
각 모드 별 사용 용도



윈도우모드



판서모드



PT모드

구분	사용 용도
윈도우 모드	일반적인 "마우스 모드"로 클릭 이벤트, 페이지 이동 등 컴퓨터 화면을 제어 할 때 사용되는 모드입니다.
판서 모드	사용자가 원하는 컴퓨터 화면에 판서를 하고자 할 때 메인 모드 "판서모드전환아이콘"을 선택하면 자동적으로 판서 모드로 전환 되어 현재 화면 위에 판서를 할 수 있습니다. 이때 자동적으로 현재 화면이 페이지 리스트에 삽입됩니다.
	화면이 캡처 되어 캡처 된 이미지 위에 판서가 되어지는 형태로 움직이는 웹 화면이나 플래시는 이미지로 적용되어 판서가 되어 집니다.
	윈도우 모드에서 현재 화면을 추가하지 않고 마지막 판서 모드로 바로 가는 기능입니다.
프레젠테이션 (PT) 모드	웹 화면, 동영상, 플래시 파일 등 컴퓨터의 어떠한 화면 위에도 바로 판서가 가능하며, 동영상 녹화 시 그대로 녹화가 가능합니다.
	교수자의 교수학습자료가 멀티미디어적인 교육자료(웹 화면, 플래시, 동영상 등)일 경우 PT모드를 통하여 파워풀한 강의를 진행 할 수 있습니다. 별도 페이지 저장 시 기능 아이콘 바의 "PT 화면 캡처" 기능을 사용하여 페이지 리스트로 삽입 할 수 있으며 "환경 설정 > 펜 최적화 > PT모드화면 저장 시점 설정"을 통하여 페이지 리스트에 자동으로 삽입하게 할 수 있습니다.

[Powerclass] 메인 프로그램 사용법

화면모니터링

화면 모아보기

화면 전송

파일 전송

터치 제어

수심함

발표권

캡처 판서

화이트 판서

화면 배치

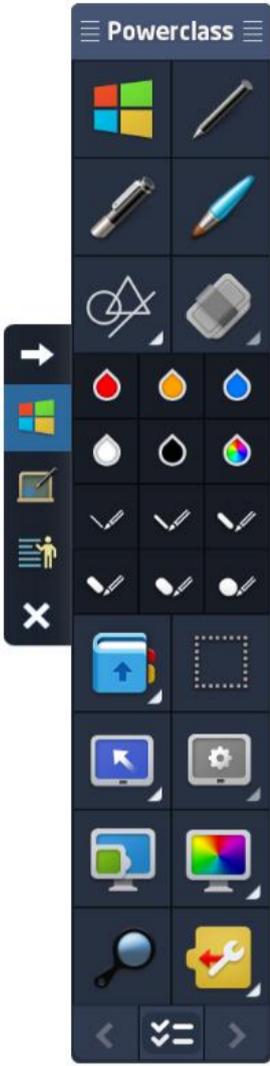
화면 서정

이름 설정

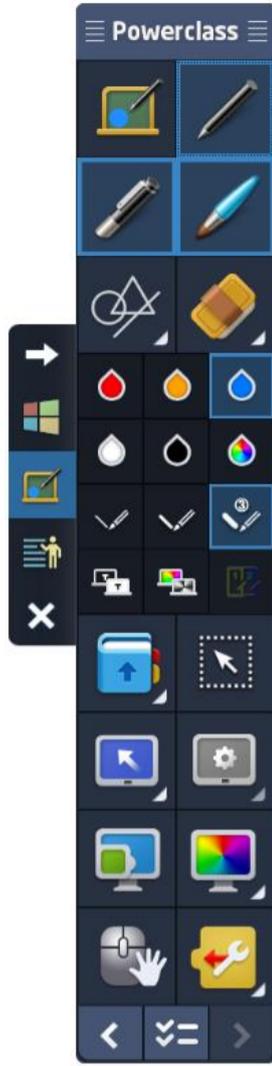
About

Powerclass Teacher
양방향 기능

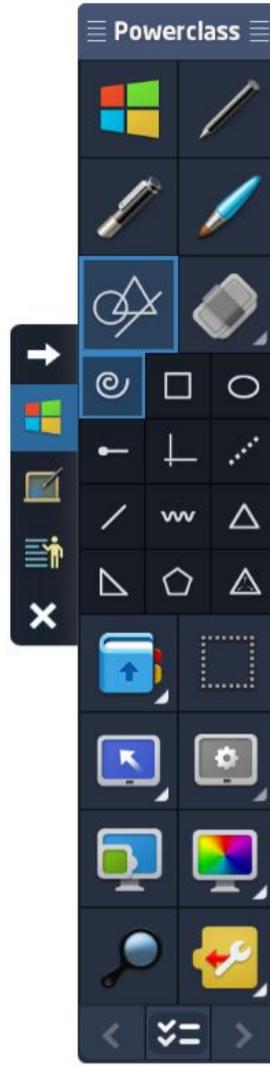
Powerclass Teacher
양방향 환경설정



기본 UI



펜 종류 선택



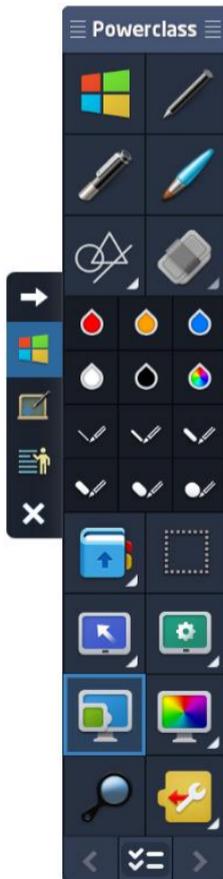
선 종류 선택



지우개 선택



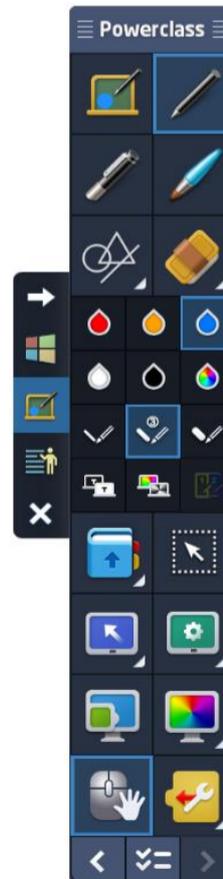
파일 열기



스크린보드



배경 칠판
선택



화면
네비게이트

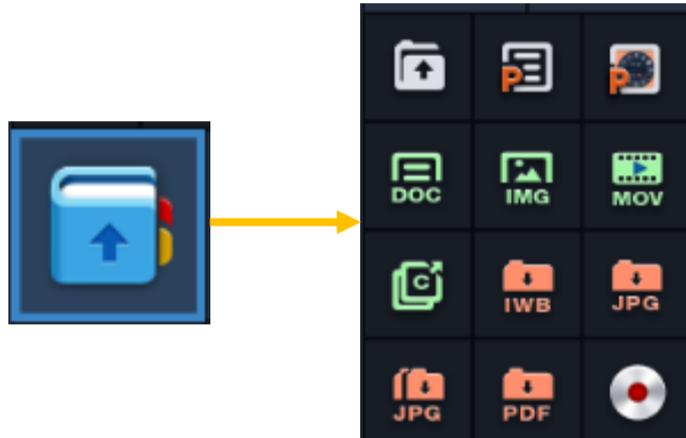


기타 기능

수업 자료 파일 열기 & 저장

01 수업 자료 열기

✓ 해당 아이콘 클릭으로 수업 자료를 열 수 있습니다.



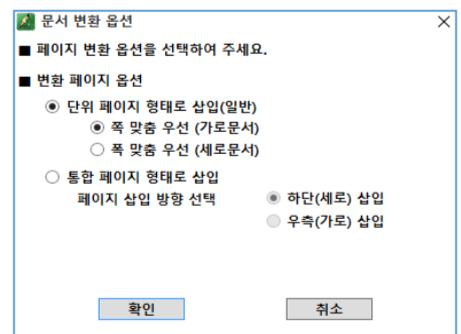
✓ **수업 자료 열기**는 미리 준비된 교수학습자료를 교재로 불러 올 수 있는 기능이며, 해당 교재 선택 시 "XPS 인쇄 모듈"을 이용하여 이미지로 자동 변환됩니다. 단위 페이지 및 통합 페이지 단위로 교재 변환이 완료되면 자동적으로 판서 모드로 진입되며 변환된 이미지의 첫 페이지로 이동됩니다.

지원 가능 문서	MS-Office 파일 / XPS 파일 / PDF 파일 / 한글파일 / 이미지 파일 등
	지원하지 않는 파일 포맷은 직접 XPS인쇄 모듈을 이용하여 XPS파일로 변환하여 사용하시면 됩니다.

외부분서 열기

✓ 외부분서 불러오기 시 옵션사항

단위 페이지 단위	최대 추천 변환 용량 : 200Page	
	외부분서의 페이지 별로 이미지로 변환하여 페이지 리스트에 삽입	
	쪽 맞춤 (가로 문서)	쪽 맞춤 (세로 문서)
통합 페이지 단위	최대 추천 변환 변환 : 60Page	
	외부분서 전체를 하나의 페이지 단위로 삽입하여 "화면 네비게이트" 기능을 이용하여 화면 확대 축소 이동 등을 통하여 활용하는 방법	



※ 대용량 파일 페이지 변환 시, 메모리 부족으로 변환이 안 될 경우가 발생할 수 있습니다.

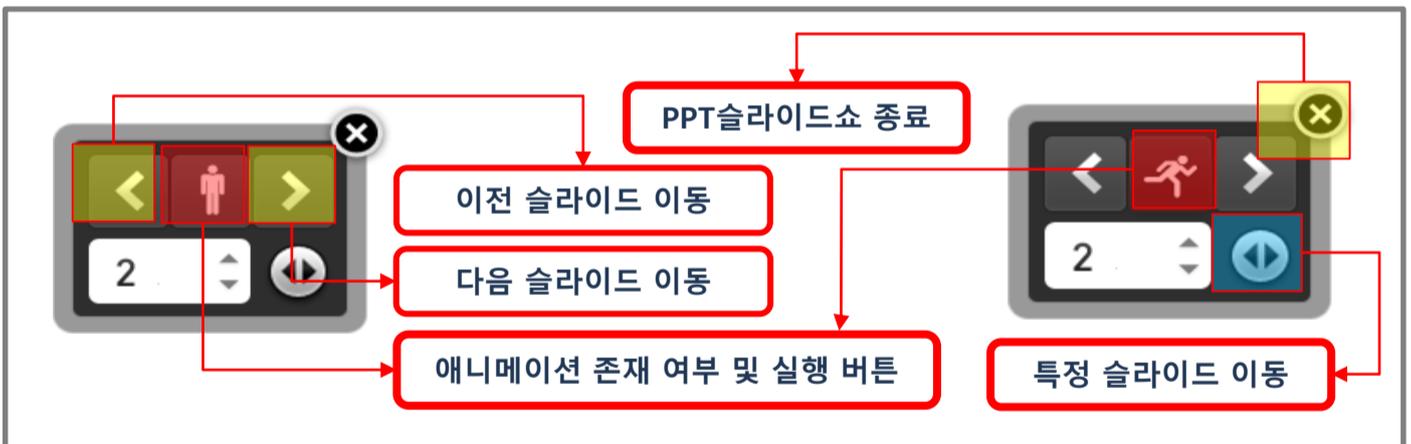
파워포인트 열기

- ✓ 미리 준비된 파워포인트 교수학습자료를 교재로 불러 올 수 있는 기능이며, 해당 교재 선택 시 "PPS 인쇄 모듈"을 이용하여 이미지로 자동 변환됩니다.
- ✓ 2가지의 방법으로 PPT문서를 수업 및 회의에 활용할 수 있습니다.

" 환경설정 > 일반 > 파워포인트 프레젠테이션 방법 "

<p>PT 모드 방식</p>	<p>PPT 컨트롤 제어 방식 입니다. 판서SW의 잉크 라이브러리를 사용하여 PPT 슬라이드쇼를 진행하며 저장 시 페이지 리스트에 삽입됩니다.</p>
<p>리모콘 제어 방식</p>	<p>PPT 단축키 제어 방식입니다. PPT 자체 잉크 라이브러리를 사용하여 PPT 슬라이드쇼를 진행하며 PPT 원본 파일에 판서 오브젝트를 삽입하여 저장합니다.</p>

파워포인트 열기 [PT 모드 방식]



- ✓ PPT 파일을 불러오면 페이지 이동 및 애니메이션 실행 내비게이트가 자동적으로 생성되며 자동적으로 PT 모드에 진입합니다.

<p>슬라이드 화면 자동 저장 옵션</p>	<p>"환경설정 > 일반 설정 > PT모드 자동 저장 싹점" "PPT 슬라이드 이동 시" 를 체크하면 자동으로 페이지 리스트에 삽입됩니다.</p>	
<p>이전, 다음 슬라이드 이동</p>	<p>슬라이드 별 판서 데이터 저장 기능을 지원합니다.</p> <p>✓ 이전 슬라이드 이동 : 마지막 애니메이션 실행 및 판서 데이터 (수업 및 회의 리뷰 복습 개념)</p>	<p>✓ 다음 슬라이드 이동 : 처음 애니메이션 실행 (수업 및 회의 진행 개념)</p>

- ✓ 프레젠테이션 진행 도중 Windows Mode 전환 시 PPS 창 최소화를 지원하며 다시 PT Mode 전환 시 프레젠테이션 마지막 부분으로 자동 이동을 지원합니다. (환경설정 > 일반 설정 > 프레젠테이션 설정)

파워포인트 열기 [리모컨 제어 방식]

- ※ MS-Office 2010에서는 특정 기능이 지원되지 않을 수 있으며, 지원 되지 않는 기능의 아이콘은 비활성화 됩니다.
- ※ 본 기능은 "MS-Office 2013이상"에서만 100% 지원합니다.
- ※ MS-Office 2007에서는 지원하지 않습니다.

클릭한 상태로 리모컨을 위치 이동할 수 있습니다. (클릭 & 드래그)



ICON 설명

현재 페이지 부터 쇼 실행 / 이전 슬라이드 이동	레이저 포인터	슬라이드 확대
일반펜	흰 지우개	PPT 쇼 실행
형광펜	처음 부터 PPT 쇼 실행 / 다음 슬라이드 이동	슬라이드 축소
화살표 포인터	블랙 보드	화이트 보드

PPT Tool 및 실행 리스트 보기



이동 핸들	PPT 열기	실행리스트 열기 / 닫기	리모컨 UI 전환	툴바 가로 세로 이동	아이콘바 기 / 닫기
-------	--------	---------------	-----------	-------------	-------------

보조수업자료 열기

- ✓ “보조수업 자료” 활용 극대화를 위한 각종 뷰어 프로그램 사용
- ✓ 뷰어 프로그램 실행방법 3가지

① 기본 메뉴에서 선택 : 보조수업자료 열기



② 플로팅 판서 팔레트 : 보조수업자료 열기



③ 투핑거 드래그 제스처 : 보조수업자료 열기



멀티 터치 지원 시



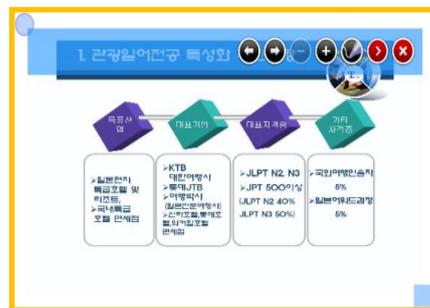
보조수업자료 열기 [문서 뷰어]



처음 교재 변환 시



문서 판서 모드



문서 확대 축소 이동 모드

- ✓ 교재 뷰어 확대 및 회전 내비게이터 지원
- ✓ 판서 모드 시 뷰어 내에서만 판서 지원
- ✓ 페이지 이동 기능 지원
- ✓ 이동 모드 시 화면 전체 및 원래 크기 지원
- ✓ XPS 모듈을 사용하여 사용자의 다양한 교수 학습 교재를 이미지 변환하여 사용
- ✓ 지원 교재 : MS-Office / PDF / HWP / XPS 교재



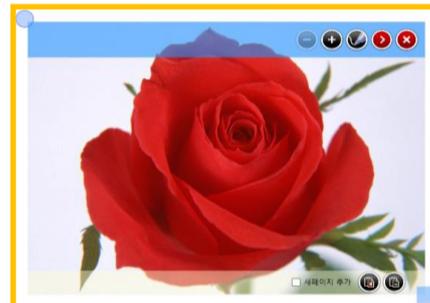
보조수업자료 열기 [이미지 뷰어]



이미지 처음 실행 시



이미지 판서 모드



이미지 확대 축소 이동 모드

- ✓ 이미지 뷰어 확대 및 회전 내비게이터 지원
- ✓ 판서 모드 시 뷰어 내에서만 판서 지원
- ✓ 이동 모드 시 화면 전체 및 원래 크기 지원
- ✓ 이미지 현재 페이지 및 새 페이지 캡처 지원
- ✓ 지원 이미지 : JPG / GIF / PNG / BMP



보조수업자료 열기 [동영상 뷰어]



처음 동영상 실행 시



동영상 위 판서 모드



동영상 확대 축소 이동 모드

- ✓ 확대 및 회전 내비게이터 지원
- ✓ 판서 모드 시 뷰어 내에서만 판서 지원
- ✓ 투명 레이어 이용 동영상 위 판서 기능 구현
- ✓ 동영상 컨트롤 구현 (일시정지, 볼륨 조절)
- ✓ 이동 모드 시 화면 전체 및 원래 크기 지원
- ✓ 지원 동영상 : WMV / MOV / MPG / AVI / MP4 / ASF / MP3 / WMA / WAV

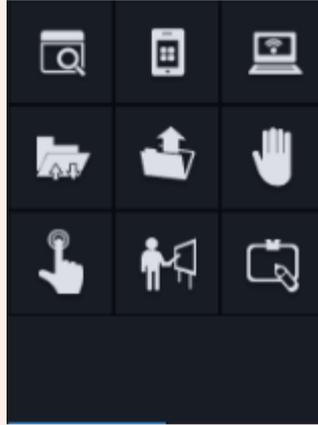
02 강의 저장

✓ 해당 아이콘 클릭으로 수업 자료를 저장할 수 있습니다.



<p>IWB 저장</p>	<p>현재 화면과 판서 데이터를 인터랙티브 화이트보드 세계 표준 파일 포맷인 IWB 파일 형태로 산출하는 기능입니다.</p> <p>✓ IMS Global Learning Consortium에서 규정한 인터랙티브 화이트보드 파일 표준에 준수한 파일 포맷입니다. ✓ 판서솔루션이 다르더라도, IWB규약에 준수한 소프트웨어의 결과물(iwb)은 서로 호환이 가능 합니다.</p>	
<p>현재 페이지 저장</p>	<p>교재 페이지 + 판서 데이터를 이미지 파일(JPG)로 저장할 수 있는 기능입니다.</p>	
<p>전체 페이지 저장</p>		
<p>PDF 파일 저장</p>	<p>교재 페이지 + 판서데이터를 PDF 파일로 저장할 있는 기능입니다.</p>	
<p>동영상 녹화기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Output Type (산출 파일 형태) ✓ Output Size (산출 파일 크기) ✓ Frame (녹화 프레임 수) : 최대 30프레임까지 지원하나 프레임이 높을 수록 PC자원을 많이 소모하므로 PC사양에 따라 적절하게 선택. ✓ Audio Input (오디오 입력 장치 선택) ※ 한번 설정 하면 기본값으로 저장을 합니다. <p>✓ 동영상 녹화 시 일시 정지 및 녹화 종료 지원. ✓ 듀얼 모니터 적용 시 주 모니터의 화면만 녹화됩니다. ✓ Windows Media File 저장 시 반드시 Audio장치가 있어야 합니다. ✓ 만약 음성이 입력하지 않으면 WMV 파일이 생성 되지 않습니다.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>산출 파일 형태 선택</p> <p>산출물 크기 선택</p> <p>녹화 프레임 선택</p> <p>음성 입력 장치 선택</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>녹화 중</p>  <p>녹화 종료 녹화 일시정지</p> </div>

선생님 양방향 솔루션 [Powerclass Teacher] 기능



- 화면 모니터링
- 화면 모아보기
- 화면 공유
- 파일 전송
- 수신함 열기
- 발표권 부여
- 터치 제어
- 캡처 판서
- 화이트 보드 판서



화면 모니터링

- ✓ 현재 접속된 학습자의 디바이스 화면을 실시간으로 모니터링 합니다.
- ✓ 화면 배치 및 전송에 대한 옵션은 환경 설정에서 변경이 가능합니다.

교수자 PC



학습자 스마트 도구



화면 모아보기

✓ 현재 접속된 학습자 화면의 비교 설명 또는 학습 경쟁력 확보들이 필요할 경우 해당 학습자 화면 2~4개를 선택하여 선택된 화면만 집중적으로 보는 기능입니다.



두 화면 모아보기



화면 공유

- ✓ 현재 진행되고 있는 교수자의 화면을 접속된 학생들 스마트기기에 공유 합니다.
- ✓ 공유 버튼을 클릭하면 교수자 화면은 접속된 학생들 스마트기기에 전송합니다.
- ✓ 접속한 학생이 존재 하지 않아도 공유 기능은 사용할 수 있으며 학생이 접속하게 되면 학생의 스마트기기는 화면 공유 상태로 자동 변경 됩니다.
- ✓ 화면 공유가 시작되면 학생들은 스마트기기 사용이 불가능 하며 학생들은 교수자의 공유 화면만 볼 수 있습니다

교수자 화면 공유



특정학생자 화면 공유

←

학생패드 홈화면	학생 pad의 기본 메인 화면으로 이동합니다.
학생패드 뒤로가기	학생 pad에서 이전 페이지로 이동할 수 있는 버튼입니다.
화면공유 시작	원격제어중인 화면을 다른 학생 Pad 화면에 전송 합니다.
터치 제어	원격제어중인 학생을 제외한 다른 학생의 Pad의 터치를 제한 합니다.
창 닫기	학생 Pad 원격 제어 중 창 닫기 버튼 클릭 시 원격제어가 중지 됩니다.

↑

특정 학생자

↓

학생자 스마트 도구

교수자 PC



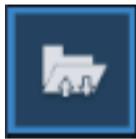
파일 전송

- ✓ 선생님의 PC의 파일을 학생 스마트기기에 전송 합니다.
- ✓ 파일 전송은 모든 학생 또는 일부 학생을 선택하여 전송 할 수 있습니다.
- ✓ Drag and Drop을 통해 파일 전송 창을 실행 할 수 있습니다.
- ✓ 전송이 완료 되기 전까지는 전송 창을 닫을 수 없습니다.
- ✓ 전송할 파일들 리스트에서 선택 파일을 더블클릭 하면 삭제 할 수 있습니다.
- ✓ 전송 대상 폴더를 지정하지 않았을 경우에는 PowerclassStudent 설치된 경로의 자식 폴더로 Download 폴더를 생성하여 Teacher가 전송한 파일을 저장 합니다.
- ✓ 기본 Student 프로그램 설치 폴더 : C:\WBoard Data Files\NoteSave

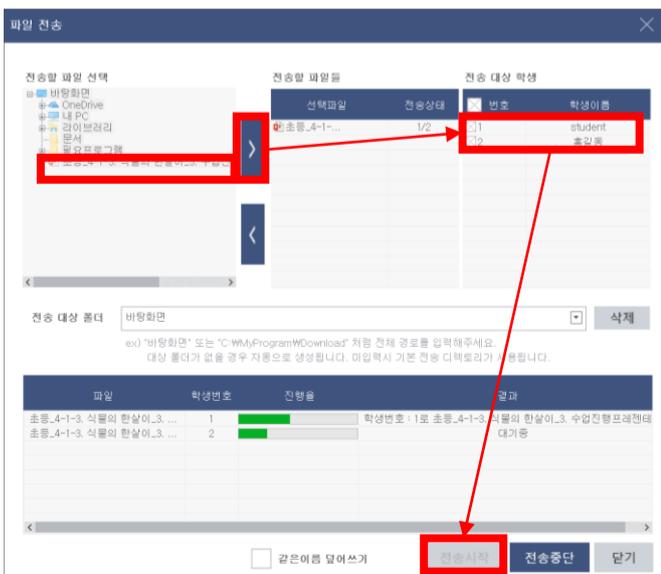
Windows 선생님 프로그램 에서 학생에게 보내기



click

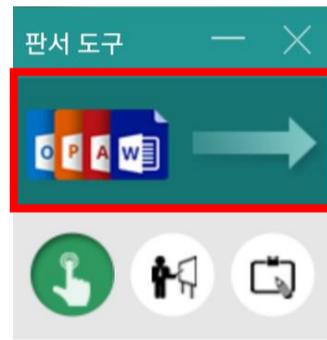


click

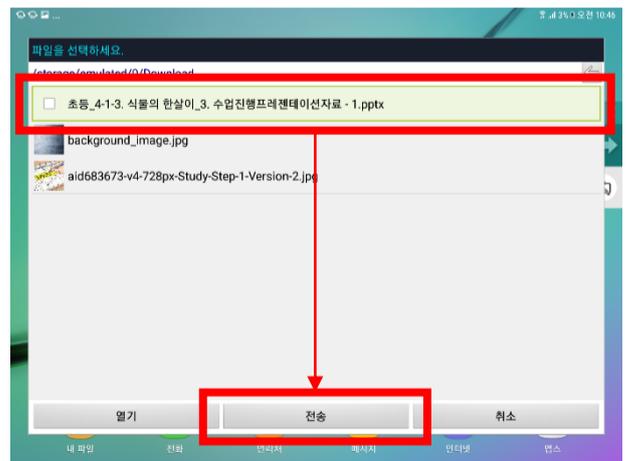


파일 선택 > 학생 선택 > 전송 버튼 클릭
파일을 여러 학생들에게
한꺼번에 전송 할 수 있습니다.

Android 학생 프로그램 에서 선생님에게 보내기



← 화살표 버튼을 눌러 경로를 변경할 수 있습니다.





수신함 열기

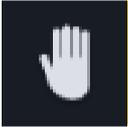
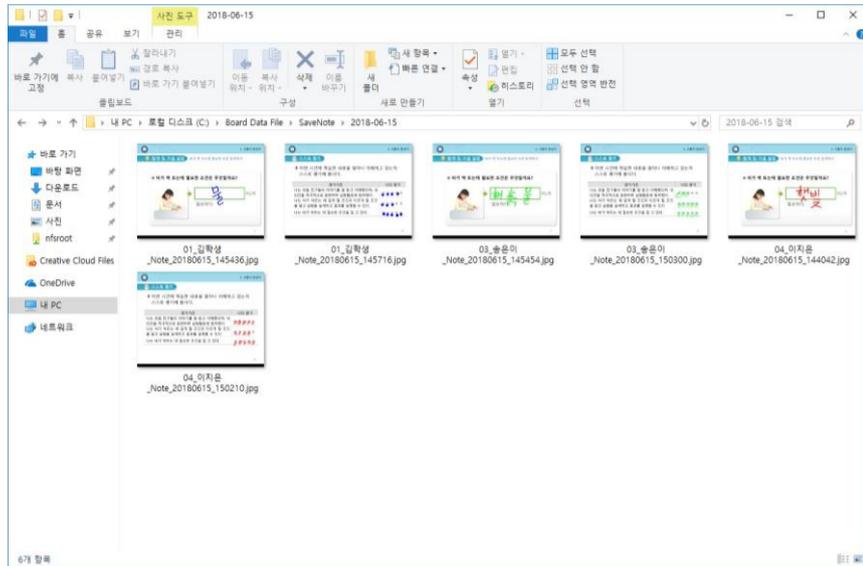
- ✓ 학생들이 전송한 파일을 저장해놓은 폴더를 바로 열 수 있습니다.
- ✓ 파일 저장 경로는 C:\WBoard Data Files\NoteSave 폴더에 날짜 별로 폴더를 생성 하여 저장 합니다.



click

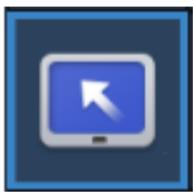


click



발표권 부여

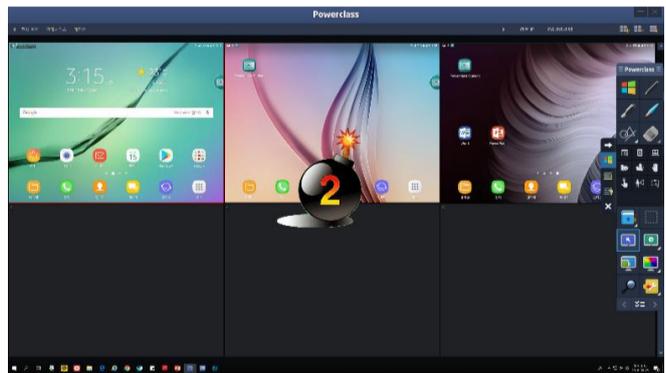
- ✓ 학생들이 전송한 파일을 저장해놓은 폴더를 바로 열 수 있습니다.
- ✓ 파일 저장 경로는 C:\WBoard Data Files\NoteSave 폴더에 날짜 별로 폴더를 생성 하여 저장 합니다.



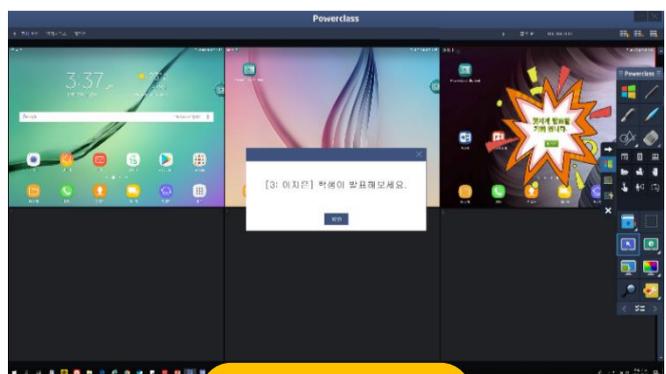
click



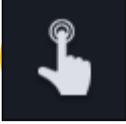
click



선택된 학습자 스마트 도구

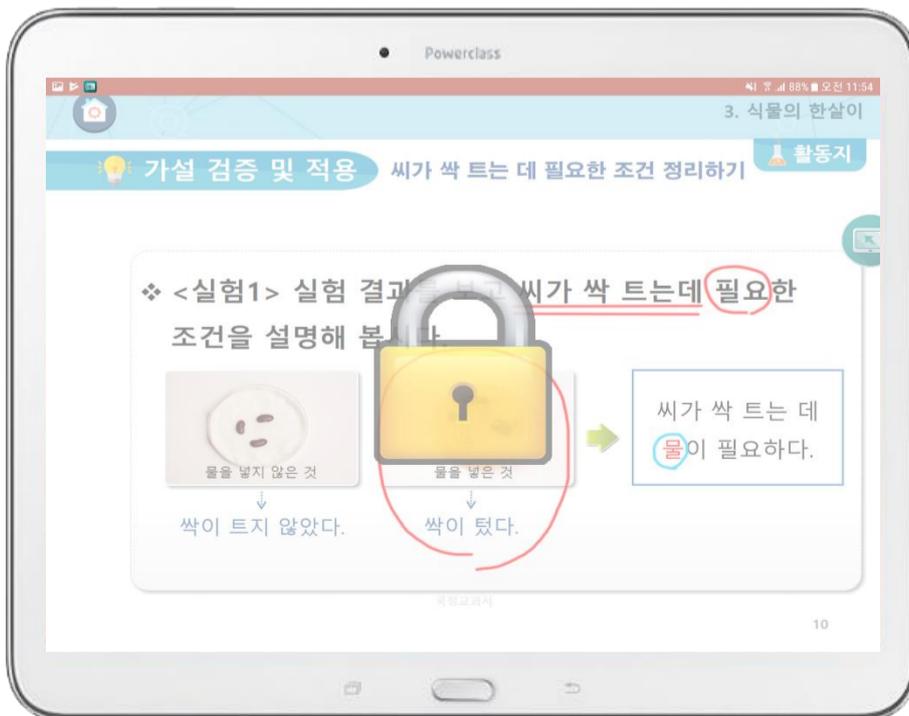
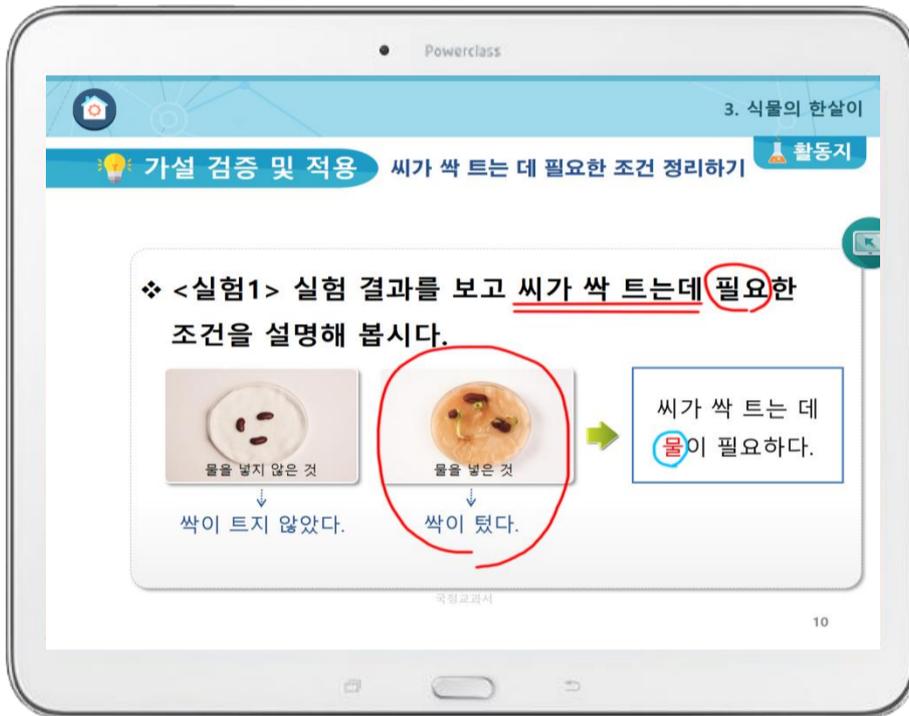


교수자 PC



터치 제어

- ✓ 학생들의 스마트기기의 터치 입력을 금지 시킵니다.
- ✓ 다시 한번 클릭하여 학생들의 스마트기기 터치 입력을 허용 합니다.



캡처 판서

- ✓ 선택한 학생 스마트패드의 현재 화면이 캡처 되어 해당 학생이 그 화면 위에 판서 할 수 있도록 하는 기능입니다. 이 기능이 실행될 때 학생이 임의로 터치 모드로 변경할 수 없습니다.



click



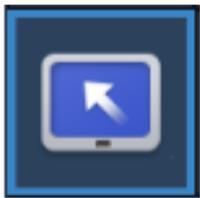
click



학습자 스마트 도구

화이트 보드 판서

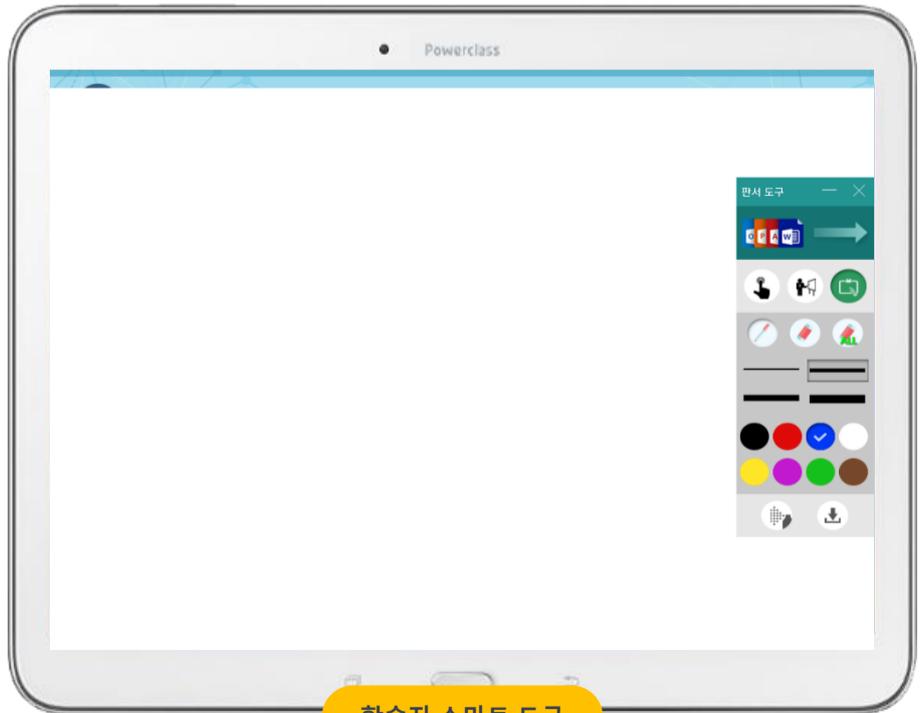
- ✓ 선택한 학생 스마트패드에 화이트 보드를 실행시켜 해당 학생이 그 화면 위에 판서 할 수 있도록 하는 기능입니다. 이 기능이 실행될 때 학생이 임의로 터치 모드로 변경할 수 없습니다.



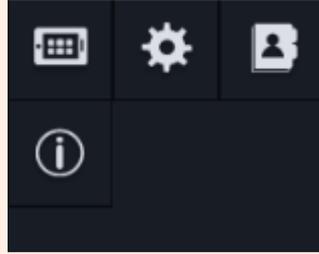
click



click



학습자 스마트 도구



PC 배치
화면 설정
이름 설정
About



PC 배치

- ✓ 한 행당 수는 한 화면에서 볼 수 있는 학생(PowerclassStudent) 수를 입력 하여 행에 표시를 합니다.
- ✓ 학생(PowerclassStudent) 의 바탕화면에 따라 바탕화면의 해상도를 (4:3 또는 16:9) 로 가로와 세로 조정 합니다. (1~ 999까지 입력 가능)
- ✓ 설정을 적용하기 위해 확인을 클릭 합니다



화면 설정

- ✓ 학생(PowerclassStudent) 의 화면 변화 속도를 새로고침 주기 설정 상자에 입력 합니다. (100 ~ 900 사이의 정수만 입력 가능)
- ✓ 단위는 millisecond 로 표시 됩니다.
Ex) 100ms=0.1seconds, 500ms=0.5seconds
- ✓ 낮은 PC 사양에 대하여 학생(PowerclassStudent) 화면의 품질은 설정 바를 움직여 화면의 품질의 설정을 합니다.
- ✓ 일반적인 모니터링을 하기 위해서 화질은 40 이하로 설정되어야 합니다.
- ✓ 설정을 적용하기 위해 확인을 클릭 합니다.





이름 설정

- ✓ 학생(PowerclassStudent) 화면 표시되는 학생(PowerclassStudent) 이름을 설정 합니다.
- ✓ [이름을 모니터링 화면에 표시]를 체크하여 표시하거나 단축키 ALT를 눌러 이름을 확인 할 수 있습니다. (최대 20자 까지 입력이 가능 합니다.)



About

- ✓ Powerclass 학생 프로그램 종료 금지 : PowerclassStudent 프로그램을 종료 할 수 없습니다.
- ✓ 웹 브라우저 실행 금지 : 학생 스마트기기의 인터넷을 사용할 수 없습니다.
- ✓ 기타 프로그램 실행 금지 : 실행 파일명과 확장자를 입력하여 학생이 프로그램을 실행하지 못하도록 합니다. Ex) notepad.exe (파일명은 최대 64자 까지 입력이 가능 합니다.)
- ✓ 학생 판서 저장 옵션 : 학생 판서저장에 대한 옵션을 설정 할 수 있습니다.
(자동 저장 / 저장 안함)

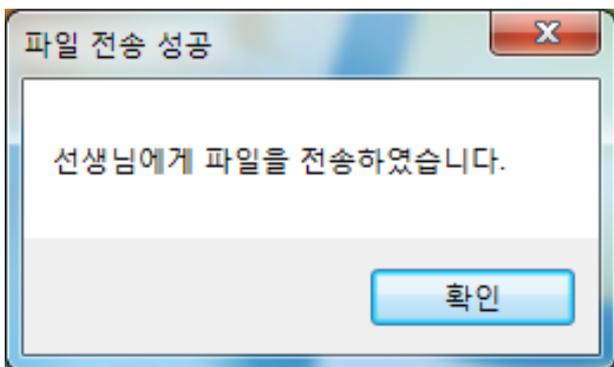
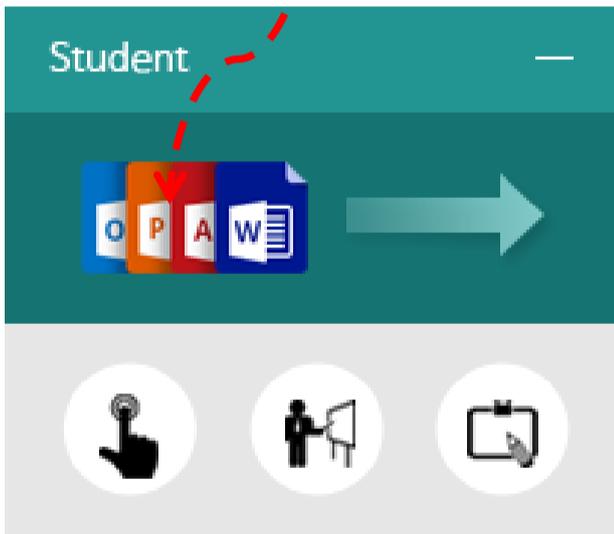


학생 양방향 솔루션 [Powerclass Student] 기능

학생 양방향 솔루션 중요 기능

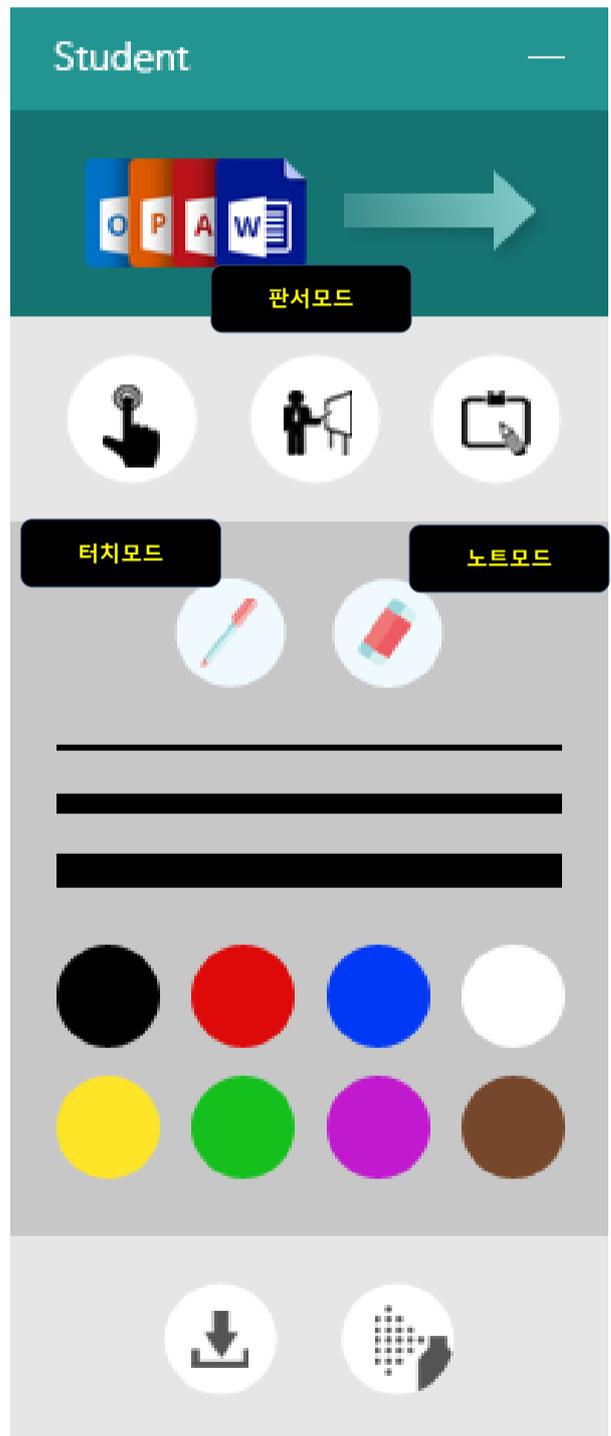
학생 파일 전송 기능

- ✓전송할 파일을 학생 판서 도구 상단 전송창에 가져다 놓으면 선생님에게 전송 됩니다.
(Windows)



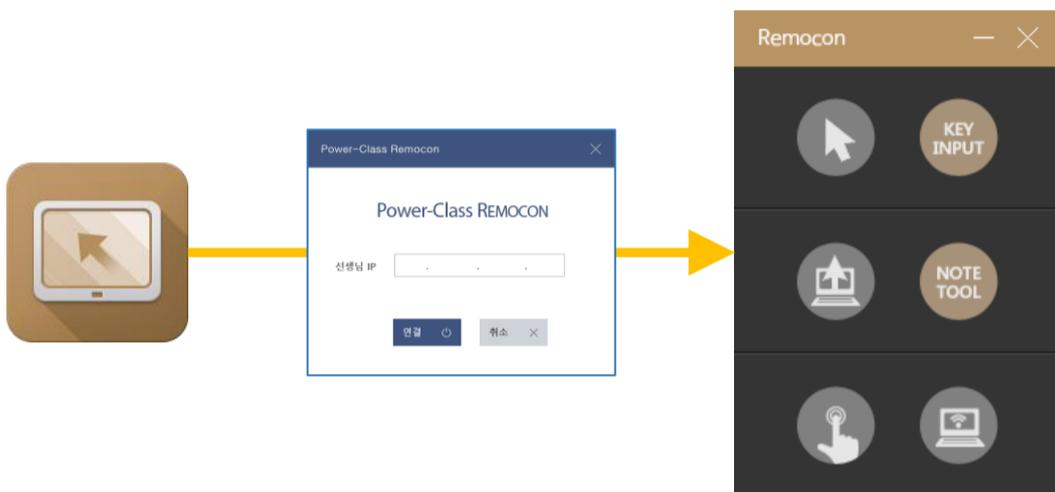
학생 판서 도구

- ✓학생의 스마트기기에 판서를 할 수 있습니다.
✓Notetool에서 저장한 파일은 교수자의 NoteSave 폴더에 저장됩니다. (변경 불가)



선생님 보조 프로그램 [Powerclass Remocon]

- ✓ 고가의 전자 칠판이 없어도 선생님은 스마트 패드 하나로 Powerclass의 모든 기능을 컨트롤 할 수 있습니다.
- ✓ 이제 Powerclass 리모컨 기능을 통해 선생님은 전자칠판이나 PC앞에서 벗어나 학생들 곁에서 자유로운 수업이 가능합니다.



원격 제어

- ✓ 전자칠판 (선생님 PC)을 선생님이 가지고 있는 패드에서 컨트롤 할 수 있도록 원격제어로 연결
- ✓ 키 입력 버튼 : 전자칠판과 연결된 선생님 PC에 터치키보드를 실행하여 글자 입력



화면 올림

- ✓ 선생님의 패드에 있는 화면을 전자칠판으로 전송합니다.
- ✓ 소리 올림 : 선생님 패드에서 재생되는 소리를 전자칠판과 연결된 PC에 전송합니다.



터치 제어

- ✓ 학생들의 스마트기기 터치 입력을 금지시킵니다.
- ✓ 내비게이션에서 터치 제어 버튼과 동일한 상태입니다.



화면 공유

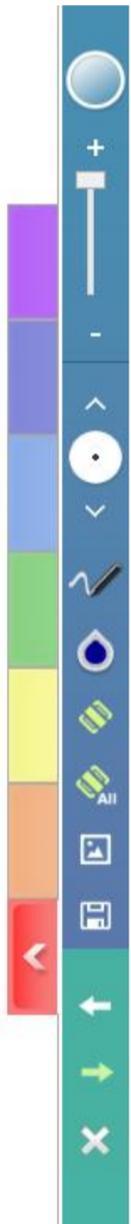
- ✓ 전자칠판 (선생님PC)의 화면을 학생들에게 공유합니다.
- ✓ 내비게이션에서 화면 공유 버튼과 동일한 상태입니다.

[Powerclass] 메인 기능 살펴보기

스크린보드 (보조칠판) 사용



- ◆ 스크린 보드(보조 칠판)를 사용하여 판서의 활용도를 높였습니다.
- ◆ 빨,주,노,초,파,남,보라색(무지개 색)의 7개의 스크린을 사용.
- ◆ 빨강 스크린 보드를 제외한 6개의 스크린 보드에는 “환경 설정-스크린 이미지 설정”에서 미리 해당 이미지를 등록하여 사용 할 수 있습니다.



- 바탕화면 투명 아이콘
- 바탕화면 투명도 조절
- 선 굵기 선택
- 펜 색상 지정
- 실물 지우개 선택
- 전체 지우개 선택
- 이미지 삽입
- 화면 왼쪽 이동
- 화면 오른쪽 이동
- 스크린보드 저장(jpg)**
- 스크린 보드 종료

탭구분

판서 데이터 없음
“연한 색상 탭”

판서 데이터 존재
“테두리 진한 색상 탭”

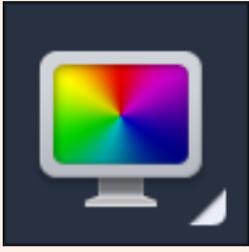
현재 선택 탭
“화살표 탭”



➢ “탭” 및 “바”를 클릭하여 스크린 보드 이동
 ✓ 선택 탭을 “더블 클릭” 하면 자동 접힘
 ✓ 선택 탭을 “더블 클릭” 하면 자동 펼침.

➢ 스크린 보드 데이터 페이지 리스트 삽입
 ✓ “환경 설정 – 스크린 이미지 설정 – 스크린보드 페이지 삽입” 하면 페이지지 리스트에 삽입됨

배경 칠판 사용



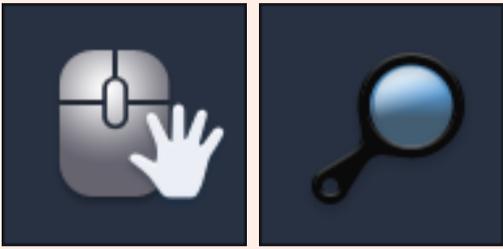
- ◆ 원하는 배경 칠판을 선택하여 새로운 페이지로 삽입하는 기능입니다.
- ◆ 지원 배경 화면 : 검은색, 흰색, 녹색, 주황색, 파란색 배경 칠판
- ◆ 사용자 지정 색상을 선택하여 외부 프로젝트와의 배경 칠판 색상을 정확히 맞출 수가 있습니다.

최적화 배경 칠판 삽입	환경 설정 - 펜 최적화 옵션 - 최적화 배경 칠판 설정
교육용 배경 칠판 삽입	사용자의 추가 교육용 배경은 다음 폴더에 넣어 주시면 됩니다. C:\WBoard Data File\WEducationBackground\Wko-KR 해당 이미지를 선택하고 "OK" 버튼을 클릭하면 해당 이미지가 배경 이미지로 삽입됩니다.

※ 배경 칠판 삽입 기능은 "플로팅 판서 팔레트"에도 있습니다.



화면 내비게이트 및 돋보기 사용



◆ 화면 내비게이트 : 판서모드에서 현재 화면을 확대 및 축소 그리고 무한 판서 영역을 제공하여 주는 기능입니다.

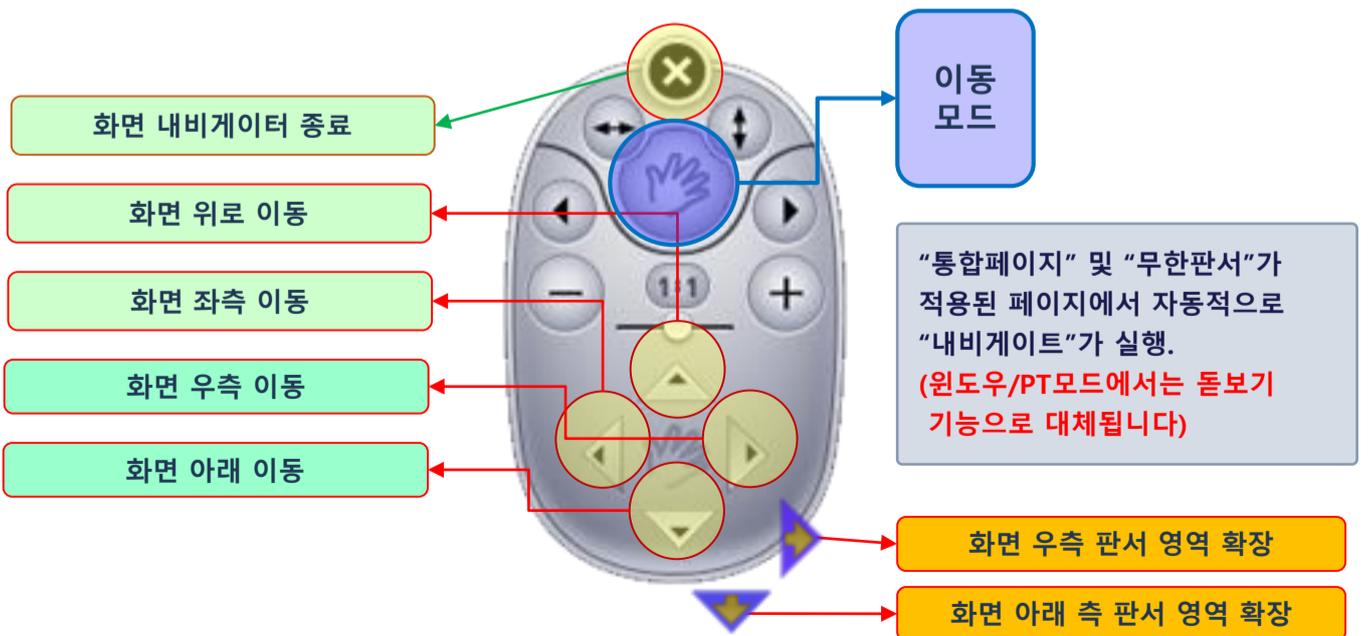
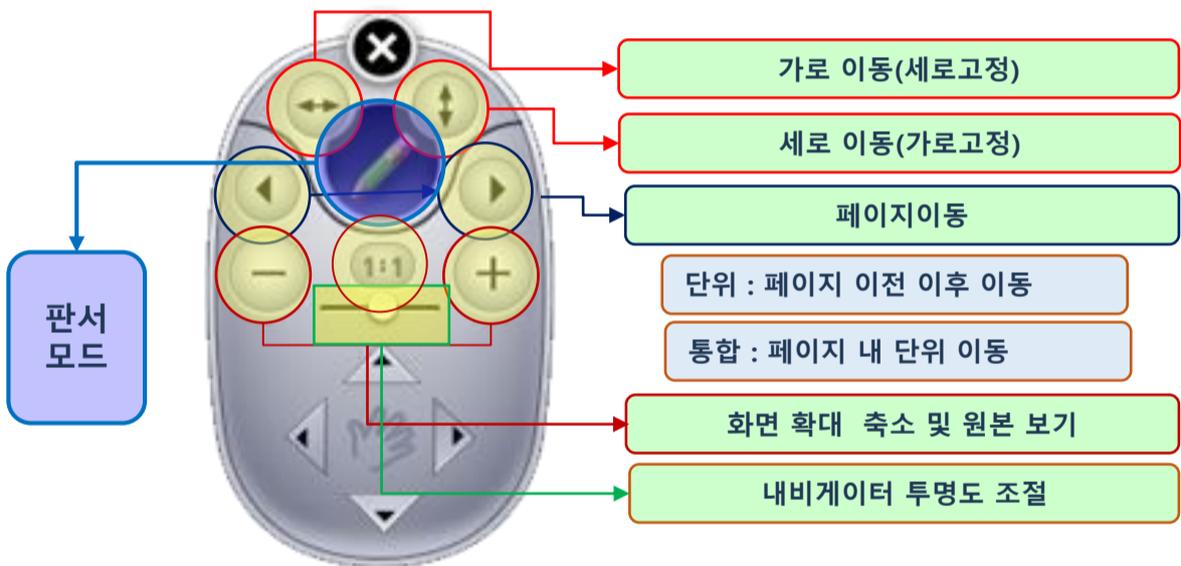
◆ 돋보기 기능 : 윈도우 모드 및 프레젠테이션 모드에서 화면을 확대하는 기능입니다.

자동선택

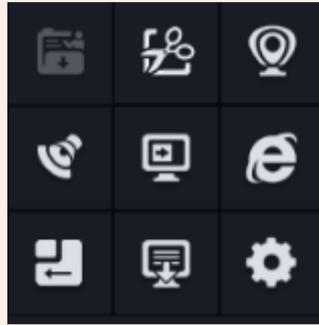
판서 모드 : 화면 내비게이트

윈도우 / 프리젠테이션 모드 : 화면 돋보기

※ 화면 내비게이트 및 돋보기 기능은 “플로팅 판서 팔레트”에도 있습니다.



기타 기능 관련



- PT모드 저장
- 잘라내어 붙이기
- 외부 영상 불러오기
- 스포트라이트
- 화면 블록 기능
- 인터넷 익스플로러 실행
- 화상 키보드 실행
- 사용자 지정 프로그램 실행



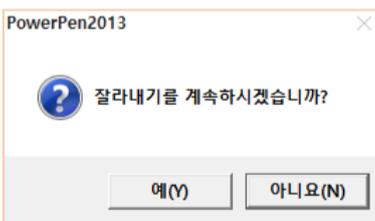
PT모드 저장

- ✓ 프레젠테이션(PT)모드시 현재 전체 화면을 캡처 하여 페이지 리스트에 삽입하는 기능입니다.
- ✓ 프레젠테이션(PT) 모드는 페이지로 저장하지 않기 때문에 이 "화면 캡처 기능"을 이용하여 프레젠테이션(PT)모드 화면을 페이지 리스트에 추가하여 저장 할 수 있습니다.
- ✓ PT모드 화면 자동 저장 기능 : "환경 설정 - 펜 최적화 설정 - PT모드 자동 저장 시점 설정"
- ❖ PPT 슬라이드 이동 시
- ❖ 모드 전환 시



잘라내어 붙이기

사용자가 원하는 현재 화면의 특정 영역을 선택합니다.



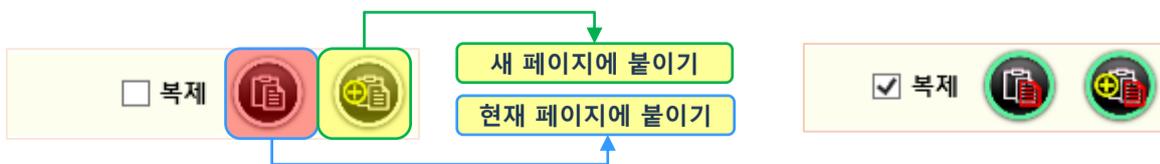
특정 영역을 선택하면 선택된 이미지는 "이미지 뷰어 프로그램"을 통하여 크기 조절 및 특정 페이지 또는 새로운 페이지에 붙여 넣기 기능을 지원합니다.

"예" - 계속해서 특정 영역을 캡처합니다.

"아니오" : 현재 캡처 된 여러 개의 이미지가 판서 맨 마지막 페이지에 나옵니다.

➢ 이미지 뷰어 프로그램에서 현재 또는 새페이지에 붙여 넣습니다.

이미지뷰어 프로그램 붙이기 기능 설명



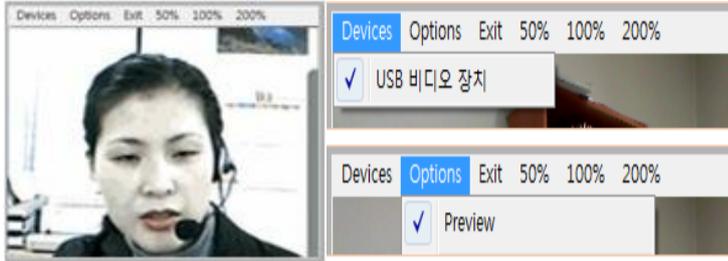
※ "복제" 체크 시 캡처 된 이미지를 여러 개로 삽입이 가능합니다.

※ 수정 시는 "객체 선택 모드" 선택하여 이미지 영역을 클릭하면 수정 및 삭제.



외부 영상 불러오기

- ✓ 웹 카메라 및 컴포넌트 영상 입력을 받아 보여 주는 기능이며 영상 위에 판서는 지원하지 않습니다.



해당 영상 입력 장치 선택

영상 미리 보기 체크



스포트 라이트

- ✓ 화면의 특정 영역만을 사용자에게 보여 주는 기능으로 스포트라이트 기능을 클릭하면 스포트라이트의 영역을 조절 하면 됩니다.
- ✓ 스포트라이트 크기 조절 : 테두리 영역의 클릭하면 좌우 상하 크기 조절.
- ✓ 스포트라이트 위치 조절 : 스포트라이트 영역 이외의 검은 부분의 상하 좌우 영역을 클릭하면 이동 할 수 있습니다.
- ✓ 종료 시 종료 아이콘을 클릭합니다. 다시 스포트라이트 클릭 시 그 이전에 설정된 값이 자동으로 저장됩니다.
- ✓ 스포트라이트 기능에서 화면 돋보기 기능으로 모드 전환이 가능합니다.
- ✓ 화면 돋보기 기능은 윈도우 및 프레젠테이션 모드에서 지원 합니다.





PT모드 저장

- ✓ 특정 (가로/세로)영역을 블록 시키는 기능으로 "스크린 블록"을 실행하여 특정 영역을 블록 시킬 위치 영역을 선택합니다.
- ✓ 좌우 블록 영역 설정 : 좌 우 이동 아이콘 선택 영역을 클릭하여 블록 영역을 설정합니다.
- ✓ 상하 블록 영역 설정 : 상 하 이동 아이콘 선택 영역을 클릭하여 블록 영역을 설정합니다.
- ✓ 종료 시 종료 아이콘을 클릭합니다.
- ✓ 다시 화면 블록 클릭 시 그 이전에 설정된 값이 자동으로 저장됩니다.



PT모드 저장

- ✓ 판서 및 프레젠테이션 모드 시 인터넷 익스플로러를 실행하여 인터넷 검색을 지원합니다.
- ✓ 판서 모드 위에 익스플로러 창이 실행되며 판서는 지원하지 않습니다.



화상 키보드 실행

- ✓ Windows에 내장된 화상 키보드 기능을 실행하여 윈도우즈 모드에서 키보드를 대체 할 수 있습니다.



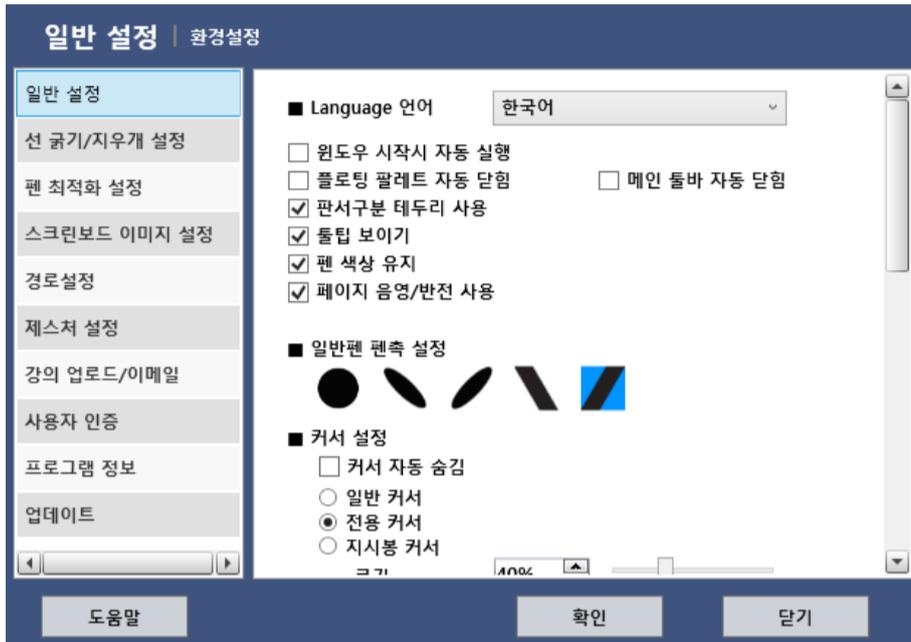
사용자 지정 프로그램 실행

- ✓ 사용자가 자주 사용하는 프로그램의 실행 파일을 연결하여 바로 해당 프로그램을 실행하는 기능입니다.
- ✓ "환경 설정 - 경로설정 - 사용자 지정 프로그램 설정"에서 해당 프로그램 설정 지원.



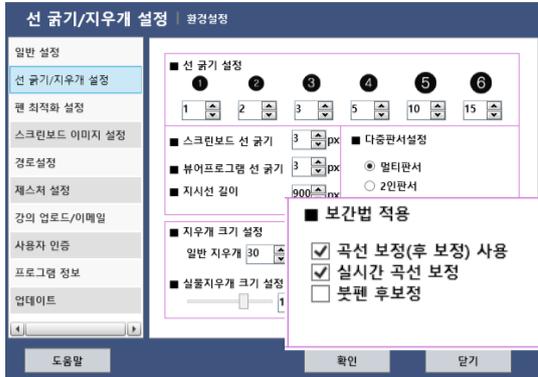
판서 SW 환경 설정

일반 설정



- ✓ 윈도우즈 시작 시 자동 실행 : 판서 프로그램을 윈도우즈 시작 시 자동 실행 지원.
- ✓ 플로팅 팔레트 자동 닫힘 : 플로팅 판서 팔레트 기능을 선택하면 자동적으로 닫힘.
- ✓ 메인 툴바 자동 닫힘 기능 : 메인 기능선택 시 자동적으로 메인 아이콘 패널을 닫는 기능.
- ✓ 판서 구분 테두리 : 판서 모드임을 알려 주는 기능으로 테두리의 색상에 따라 판서 모드 프레젠테이션 모드임을 알리는 기능
- ✓ 커서 설정 : 일반/전용/지시봉커서 사용 : 판서 PT모드에서 사용
- ✓ 형광펜 색상 유지 : 강조 표시를 위한 형광펜 색상을 독립적으로 적용.
- ✓ 프로그램 배열 기준 : 실행 시 좌우상하 원하는 위치에서 실행
- ✓ 페이지 음영/반전 기능 사용
- ✓ 일반 펜 펜촉 설정 : 매직펜용도로 사용 가능.
- ✓ 팔레트 사이즈 설정 : 판서 플로팅 팔레트 사이즈 조절하는 기능.
- ✓ 화면 이동 속도 설정 : 통합 페이지 삽입 시 이동 모드에서 이동 속도
- ✓ 프로그램 언어 설정 : 해당 프로그램의 언어를 선택하면 자동적으로 해당 언어 적용.
- ✓ 프레젠테이션 설정 : PPT컨트롤 숨김 / 슬라이드 창 최소화
- ✓ PT 모드 자동 저장 싯점 설정 : 슬라이드 이동 시 / 모드 전환 시

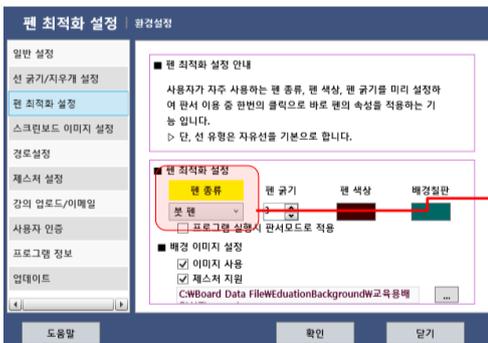
선 굵기 및 지우개 설정



- ※ 보간법 적용 옵션
(마우스 입력 시만 적용)
- ✓ 곡선보정(후 보정) 사용
 - ❖ 체크 시 펜을 띄는 순간 보정
 - ✓ 실시간 보정 적용 : 실시간으로 보정 작업이 이루어집니다.
 - ✓ 붓 펜 후 보정 (터치 입력 시 적용)
 - 체크 시 후보 정,미 체크 시 실시간 보정

- ✓ 6단계의 선 굵기를 사용자가 원하는 픽셀로 설정.
- ✓ 스크린 보드 및 뷰어 프로그램의 기본 선 굵기 및 지시선 길이를 설정.
- ✓ 판서 모드 시 기본 선의 굵기는 3단계로 적용됩니다.
- ✓ 일반 지우개 및 실물 지우개 크기 변경.
- ✓ 보간법 적용 : 마우스 입력 시만 해당 되며 스타일러스트 펜 및 터치 입력 시 곡선 보정 및 실시간 곡선 보정을 지원하지 않습니다.

펜 최적화 설정

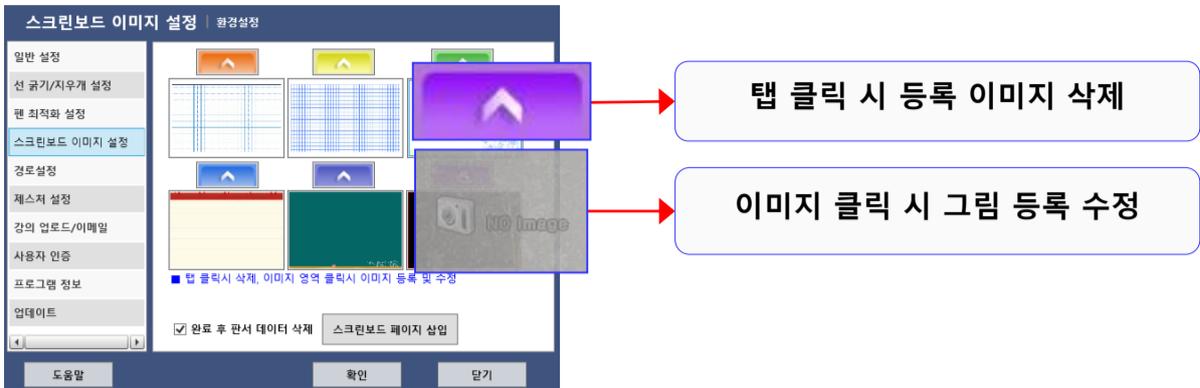


처음 프로그램 실행 시 적용 펜



- ✓ 사용자가 자주 사용하는 펜 종류, 펜 색상, 펜 굵기, 배경 칠판 색상을 미리 설정하여 판서 이용 중 한번의 클릭으로 바로 펜의 속성을 적용하는 기능.
 - 판서 팔레트의 "체크"아이콘을 클릭하면 최적화가 바로 적용.
- ✓ 프로그램 실행 시 적용 체크 시 판서 프로그램 시작 시 최적화 옵션이 바로 적용
- ✓ 배경 이미지 설정에서 사용자가 지정한 이미지를 "최적화 배경 칠판 삽입 아이콘" 을 통해 바로 배경 칠판으로 삽입 할 수 있습니다. (투 핑거 드래그 제스처 지원)

스크린 이미지 설정



- ✓ 스크린 : 빨강 / 주황 / 노랑 / 파랑 / 초록 / 남색 / 보라색의 7개의 스크린 보드 지원
- ✓ 빨강 탭의 스크린 보드는 기본 스크린 보드이며, 그 이외의 6개의 스크린 보드에는 미리 이미지를 등록 할 수 있습니다.
- ✓ 현재 판서데이터가 있는 스크린보드의 리스트를 페이지 형태로 삽입 할 수 있습니다. (페이지 삽입 완료 후 스크린 보드 판서 데이트 지우기 옵션)

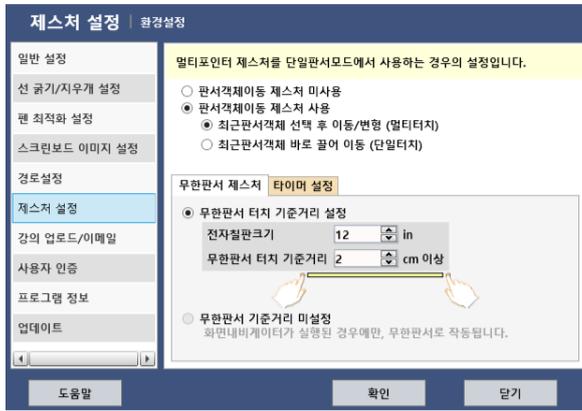
경로 설정



- ✓ 판서 데이터 폴더 저장 - 기본적으로 c:\WBoard Data File에 설정.
- ✓ 콘텐츠 라이브러리 경로 등록 - 콘텐츠 라이브러리의 기본 경로를 설정.
- ✓ 사용자 지정 프로그램 - 여기에 연결된 프로그램은 "기타 기능"에서 바로 실행 할 수 있습니다.
- ✓ 사용자로고등록 - PNG파일만 지원하며 크기는 149*22픽셀
- ✓ 프로그램 시작 모니터 - 듀얼 모니터 시 프로그램 시작 모니터 설정

제스처 설정

✓ “판서 객체 데이터”를 윈도우 제스처로 이동 및 변경을 할 수 있는 기능.



멀티터치

- ✓ **최근판서객체 선택 후 이동/변형 (멀티터치)**
- ✓ **투핑거탭으로 “판서 객체” 선택 한 후 이동 및 크기 조절 지원**
- ✓ 무한 판서 터치 기준 거리 설정
 - 투핑거탭으로 끌기 시 두 손가락 사이의 거리 설정
 - 기준 거리 이상 : 무한 판서 영역 확장



단일터치

- ✓ **최근판서객체 바로 끌어 이동 (단일터치)**
- ✓ **한 손가락으로 판서 객체를 끌어서 이동.**
- ✓ 타이머 설정
 - 판서데이터객체화 타임 설정 : 판서 끝부분에서 설정된 값만큼 판서 데이터 그룹화를 시켜 주는 시간.
 - 객체 초기화 타임 설정 : 그룹화된 판서 데이터를 초기화하여 해당 판서 데이터 위에 다시 판서를 할 수 있는 시간.
 - 선택 영역 보이기 / 숨기기 : 그룹화된 판서 데이터의 영역 테두리 보이기 숨기기 옵션

강의 FTP 업로드

➢ 강의 업로드 기능 - 동영상 강의 저장 시 동영상 강의 산출물을 특정 사용자의 FTP서버 공간에 해당 강의를 업로드 해주는 기능입니다.

- ✓ IP : 해당 FTP서버 아이피
- ✓ Port : 해당 FTP 포터 번호이며 만약 방화벽등으로 연결 방식을 바꾸고자 할 경우 'Passive' 방식 옵션 적용.
- ✓ ID / PW : 해당 사용자의 FTP사용자 계정 정보
- ✓ File : 해당 동영상 콘텐츠 선택
- ✓ 강의 파일 업로드 선택 시 선택된 강의 파일이 해당 사용자 FTP루터 디렉터리로 자동 업로드 됩니다.

※ 본 기능은 반드시 해당 FTP서버에 사용자 계정 및 환경이 설정되어 있어야만 합니다.

[Powerclass] 플로팅 판서 팔레트 세부 사용법

플로팅 판서 팔레트 사용 방법



기능 정의	
펜 종류 선택	일반/붓/형광 펜
지우개 선택	일반/부분/전체/실물지우개
선 종류	자유선/수평선/수직선/원형/사각형/사선/물결선/지시선
선 색상	흰색/검은색/빨강색/주황색/노란색/초록색/파랑색/남색/보라색/사용자지정색
판서 UNDO,REDO	
선 굵기	: 6단계
펜 최적화 실행	
판서 데이터 선택	
각종 뷰어 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 문서 불러 오기 ✓ 이미지 파일 불러 오기 ✓ 동영상 파일 불러 오기
배경 칠판 삽입 하기	
화면 내비게이터 or 돋보기 기능	

플로팅 판서 팔레트 구동 방법

✓ 교수자의 강의 동선을 고려한 "플로팅 판서 팔레트" 실행 방법

마우스 입력	오른쪽 마우스를 클릭 하면 "플로팅 판서 팔레트" 실행
스타일러스 펜 입력	펜의 중간 오른쪽 마우스 버튼 클릭하면 "플로팅 판서 팔레트" 실행.
터치 입력 시	특정 영역을 1.2초간 롱 클릭 시 "프로팅 판서 팔레트" 실행. WIN7 멀티 터치 지원 시 더블 투 핑거 탭으로 "플로팅 판서 팔레트" 실행.

플로팅 판서 팔레트 세부 기능 설명



구분	세부 기능
펜 종류	일반 펜 / 붓 펜 / 형광 펜
선 굵기	선 굵기1 / 선 굵기2 / 선 굵기3 / 선 굵기4 / 선 굵기5 / 선 굵기6 / 최적화
선 종류	자유선 / 수평선 / 수직선 / 원형 / 사각형 / 사선 / 물결선
선 색상	흰색/검은색/빨강색/주황색/노란색/초록색/파란색/남색/보라색/반전/음영
선택 모드	판서 데이터의 크기 조절 및 수정이 가능합니다.
지우개	일반 지우개 / 선택 지우개 / 영역 지우개 / 실물 지우개 / 전체 지우기
뷰어 프로그램	문서 및 이미지 동영상 파일을 보조 수업 자료로 활용할 수 있습니다.
배경 칠판	배경 칠판을 불러옵니다.
화면 내비게이터	화면 내비게이터를 실행합니다.
	프레젠테이션모드(PT모드) 시 돋보기 기능으로 바뀝니다.

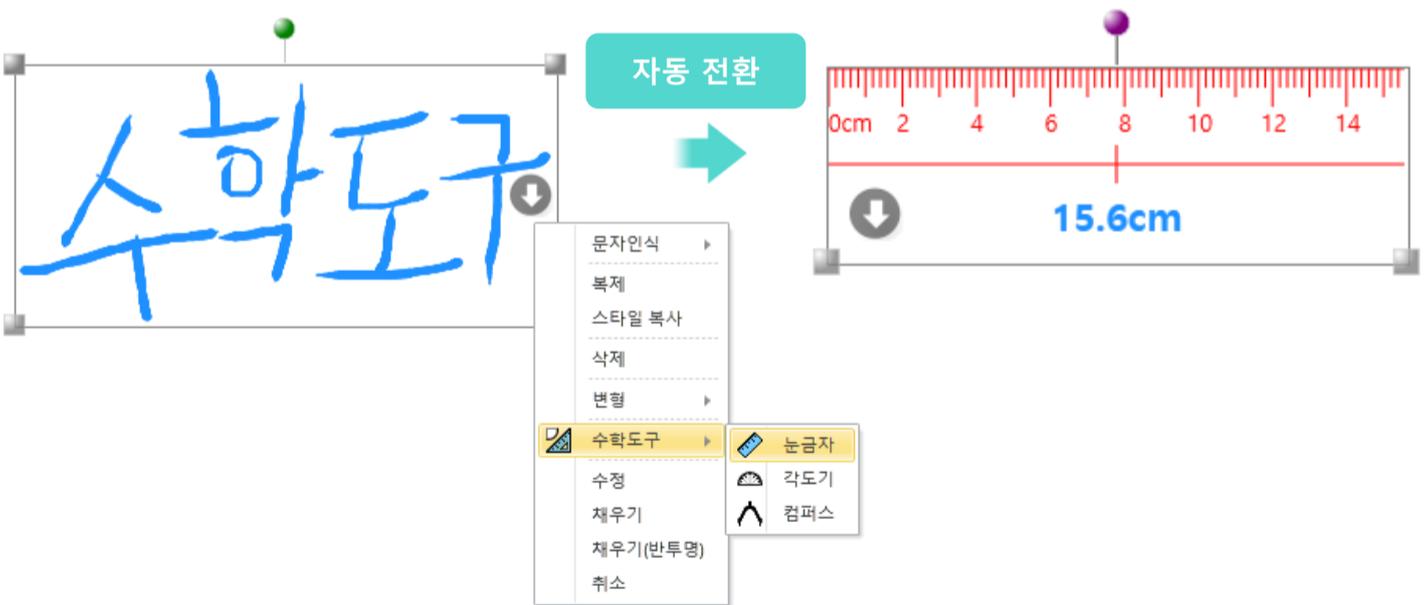
[Powerclass] 팝업 메뉴 기능

01 수학 도구

✓ 수학 도구 (눈금자 / 각도기 / 컴퍼스)를 활용할 수 있습니다.



수학 도구 선택 방법

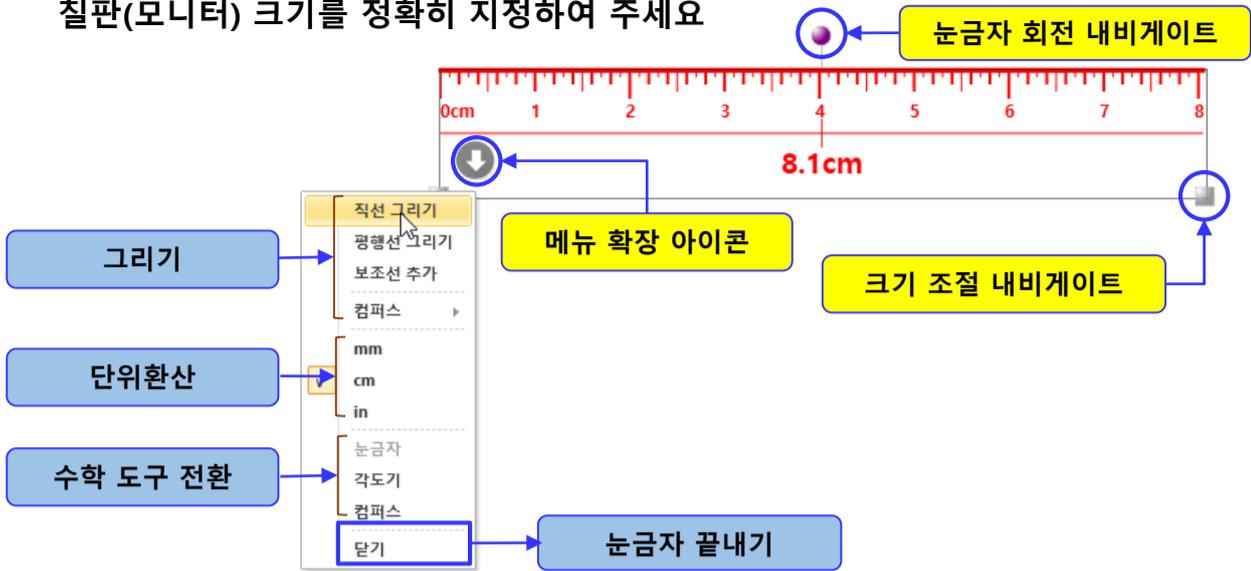


1. 특정 화면에 판서를 합니다.
2. "객체선택모드"에서 판서 객체 선택 또는 멀티터치 "투 핑거 탭"을 이용해 그 판서한 객체를 선택합니다.
3. 확장 아이콘을 클릭 후, 수학도구에서 눈금자, 각도기, 컴퍼스 등 사용할 해당 수학 도구를 선택하면 판서 객체가 자동적으로 "수학 도구"로 전환이 됩니다.

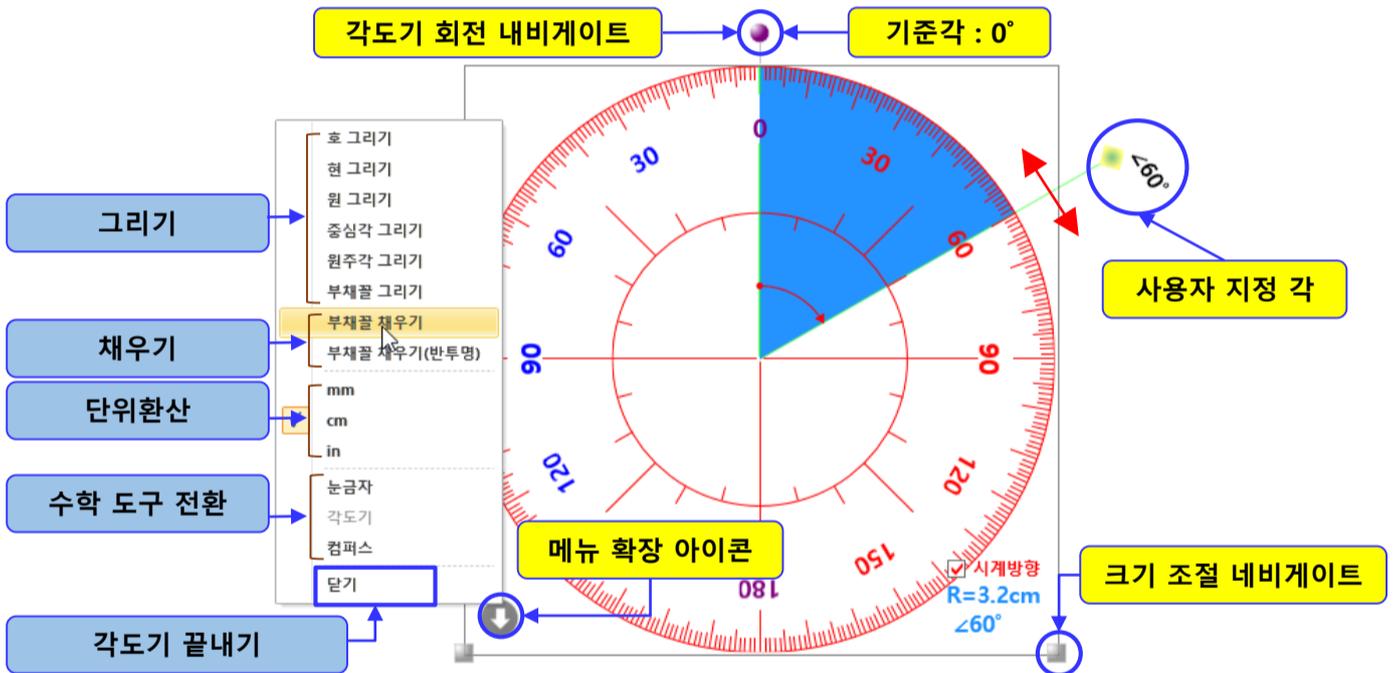
- ✓ 수학 도구가 선택된 상태에서 윈도우 모드로 전환하더라도 도구를 사용 할 수 있습니다.
- ✓ 메뉴 확장 아이콘을 클릭하면 다른 도구로 전환이 가능합니다.

눈금자 사용하기

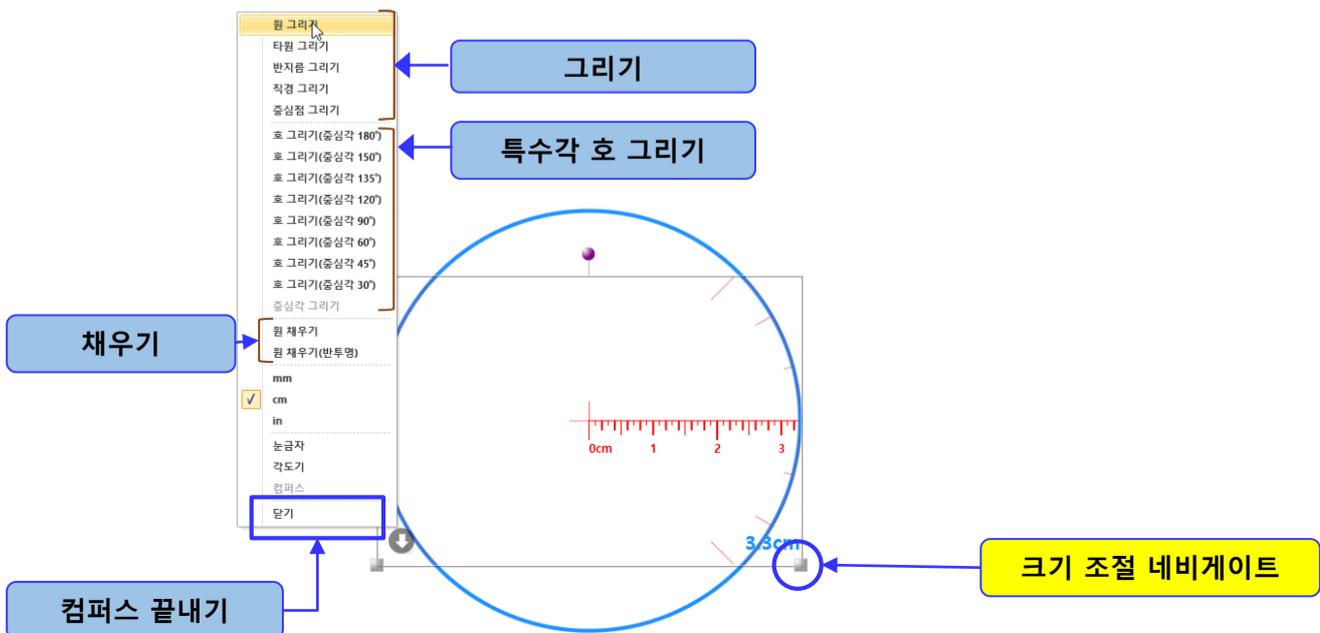
1. 실제 거리 측정 방법 : 환경설정 > 제스처 설정 > 무한판서 터치 기준 거리 설정에서 전자 칠판(모니터) 크기를 정확히 지정하여 주세요



각도기 사용하기



컴퍼스 사용하기



02 객체 선택 모드

✓ 판서 데이터 크기 조절 및 회전 등 수정, 복사, 스타일 복사 등이 가능합니다.



'판서 객체 선택 모드'에서 '판서 객체 이동/변형'

◆ 판서 객체 선택모드에서 "판서 객체 이동/변형"

❖ 메인 기능 툴바에서 객체 선택모드에서 원하는 판서 데이터를 선택하여 이동 및 변형을 지원

❖ 선택 영역 선택 시 해당 "선택된 판서 데이터"

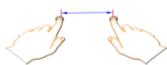
✓ 복제 : 해당 판서 객체 복사하여 붙여 넣기

✓ 스타일 복사 : 해당 판서 객체의 펜 종류, 펜 두께, 펜 색상의 스타일을 복사

✓ 수정 : 해당 판서 객체 위치 이동 및 크기 조절.



※ Window7 이상의 멀치 터치를 지원하는 센서 장치 사용 시 : 두 손가락으로 화면 확대 축소 지원.



보조수업자료 열기 [이미지 뷰어]

◆ 제스처를 이용한 판서 객체 이동

: 환경설정 제스처 설정에서 "판서 객체 이동 제스처 사용"

➢ 최근판서객체 선택 후 이동/변형(멀티 터치)

✓ 투핑거탭으로 "판서 객체" 선택 한 후 이동 및 크기 조절 지원

✓ 투핑거로 객체 선택과 더불어 바로 끌어서 이동

➢ 최근판서객체 바로 끌어 이동(단일 터치) : 한 손가락으로 판서 객체를 끌어서 이동.

판서소프트웨어 활용 팁

※ 중요한 사항입니다. 꼭 기억하여 주세요.

실물 지우개 활용

✓ 판서팔레트에서 여러 가지 지우개 중 실물 지우개를 지원합니다.

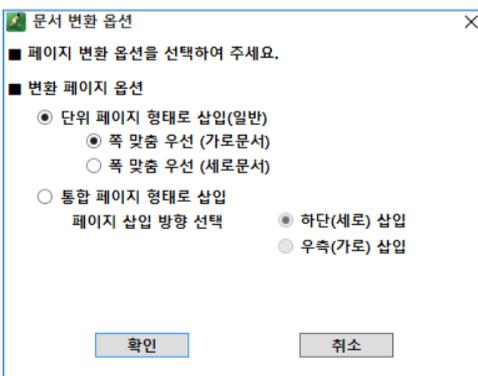


- ✓ 지우개 이동 버튼
- ✓ 지우개 지우기 부분
- ✓ 전체 지우개
- ✓ 판서 데이터 UNDO,REDO
- ✓ 실물 지우개 종료
- ❖ 실물지우개 활용 : 판서 팔레트 지우개 / 스크린 보드 지우개

※ 중요한 사항입니다. 꼭 기억하여 주세요.

외부 문서 “문서 변환 옵션”

✓ 화면 내비게이터 기능은 판서 모드에서 “단위 페이지” 또는 “통합 페이지” 적용 시 사용 할 수 있습니다.



※ 대용량 파일 페이지 변환 시, 메모리 부족으로 변환이 안 될 경우가 발생할 수 있습니다.

외부 문서 불러오기 시 옵션 사항	
단위 페이지 단위	최대 추천 변환 용량 : 200Page
	외부 문서의 페이지 별로 이미지로 변환하여 페이지 리스트에 삽입합니다.
통합 페이지 단위	최대 추천 변환 용량 : 60Page
	외부 문서 전체를 하나의 페이지 단위로 삽입하여 “화면 네비게이트” 기능을 이용하여 화면 확대 축소 이동 등을 통하여 활용하는 방법



중요한 사항입니다. 꼭 기억하여 주세요.

다각형 및 도형 보정 그리기



	도형 보정	
삼각형		
원		
사각형		
화살표		
비고	✓원 그리기 시 상단 시계 반시계방향으로 그릴 시 인식을 높음. ✓화살표는 수평,수직으로 그려짐	



다각형 그리기

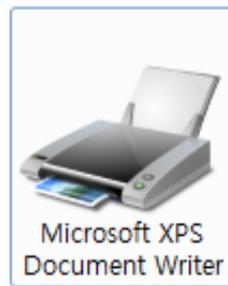
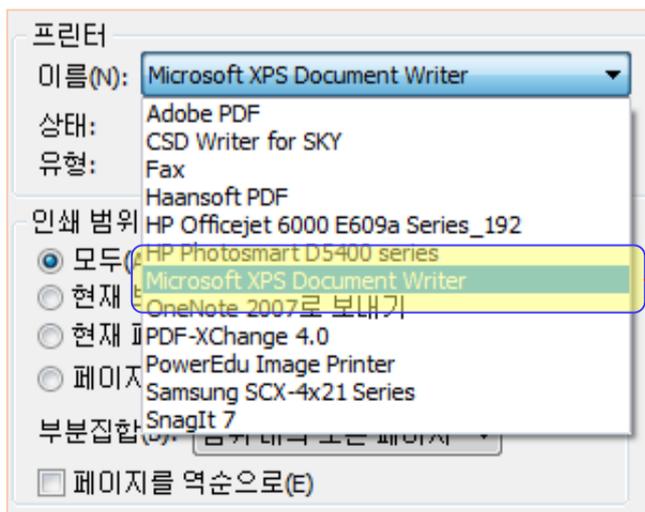
처음 그리고자 하는 다각형 한 선분을 그리고
그리고자 하는 다각형의 꼭지점을 찍고
마지막에 처음 꼭지점을 찍으면
원하는 다각형을 그릴 수 있습니다.



사용자 TIP

Microsoft XPS 인쇄 모듈 사용법

- ❖ 판서소프트웨어에서는 기본적으로 MS Office 파일 및 XPS문서를 자동적으로 지원합니다.
- ❖ 그 이외의 지원하지 않는 교수 학습자료는 "XPS 인쇄 모듈"을 이용하여 해당 파일을 인쇄하면 됩니다. 문서의 인쇄에서 프린트를 "Microsoft XPS Document Writer" 프린트를 선택하면 해당 문서가 XPS문서로 변환됩니다.



Microsoft XPS Document Writer
프린터 선택



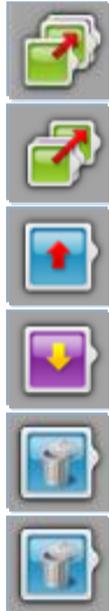
사용자 TIP

판서 모드 페이지 이동 및 페이지 리스트 미리 보기



◆ 페이지 리스트 창

- ✓ 페이지 리스트를 미리 볼 수 있습니다.
- ✓ 현재 선택한 페이지 복사 기능 지원.
- ✓ 현재 선택한 페이지 이동 기능 지원.
- ✓ 현재 선택한 페이지 삭제 기능 지원



1 선택 페이지 바로 다음 페이지에 복사

2 선택 페이지 맨 마지막 페이지에 복사

3 선택 페이지를 위로 이동

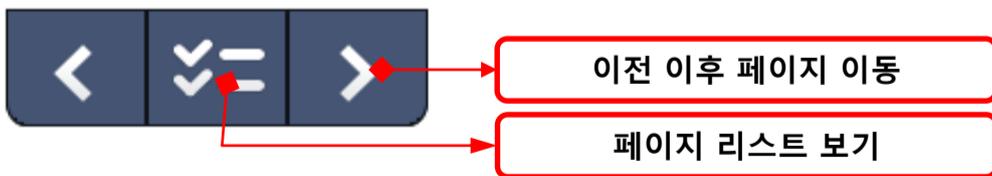
4 선택 페이지를 아래로 이동

5 선택 페이지 삭제

6 페이지 리스트 종료

◆ 페이지 이동 내비게이트

- ✓ 판서 모드 진입 시 자동으로 보여지며 이전 이후 페이지 이동 및 페이지 리스트 실행.





사용자 TIP

판서 제스처 및 Win7 멀티터치

◆ 판서 소프트웨어는 기본적으로 WIN7이상에서 멀티 터치 API를 지원합니다.

◆ WIN 7 멀티 터치 제스처 지원 기능.

- ✓ Contents Library 화면 크기 조절 양손 지원
- ✓ 각종 뷰어프로그램 크기 조절 양손 지원.

◆ WIN 7 멀티 터치 판서 지원 기능.

- ✓ HW에서 지원하는 터치 포인트만큼 판서 표현.
- ✓ 판서 팔레트에서 멀티판서 On-Off기능 지원.



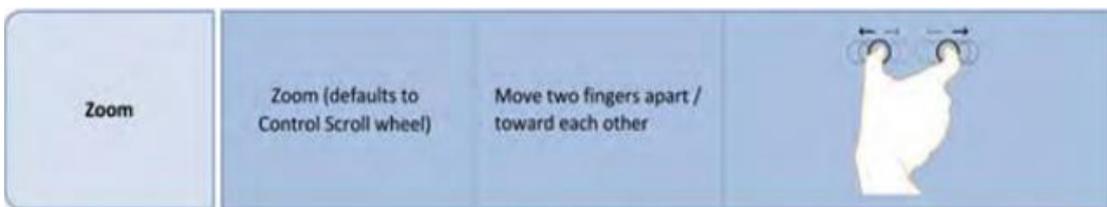
◆ 단일 판서 모드 시 무한 판서 거리 기준 설정 시

- ✓ 환경설정 - 제스처 설정
: 무한판서 터치기준거리 이상에서 두 손가락으로 끌기 시 무한판서 영역 확장.

◆ 단일 판서모드 시 무한판서 거리 기준 미설정 시 : 화면내비게이트 실행 시에만 제스처 실행

- ✓ 내비게이트 "판서 모드" 시 두 포인트 터치 후 끌기
: 화면 이동 및 무한판서 영역 확장
- ✓ 화면 내비게이트 "이동 모드" 시
: 두 포인터 터치 시 화면 확대 축소
- ✓ 멀티 판서 모드 시 무한 판서 영역은 내비게이트 이동 버튼 사용

◆ 판서/PT 모드 시 더블 투핑거 탭 시 판서 팔레트 실행



◆ WIN 7이상 멀티 터치 API를 지원하는 센서에서만 지원 됩니다.

◆ 멀티 판서에 대한 품질은 센서 장치에 따라 차이가 많이 나며 소프트웨어에서 품질보증을 할 수 없습니다.

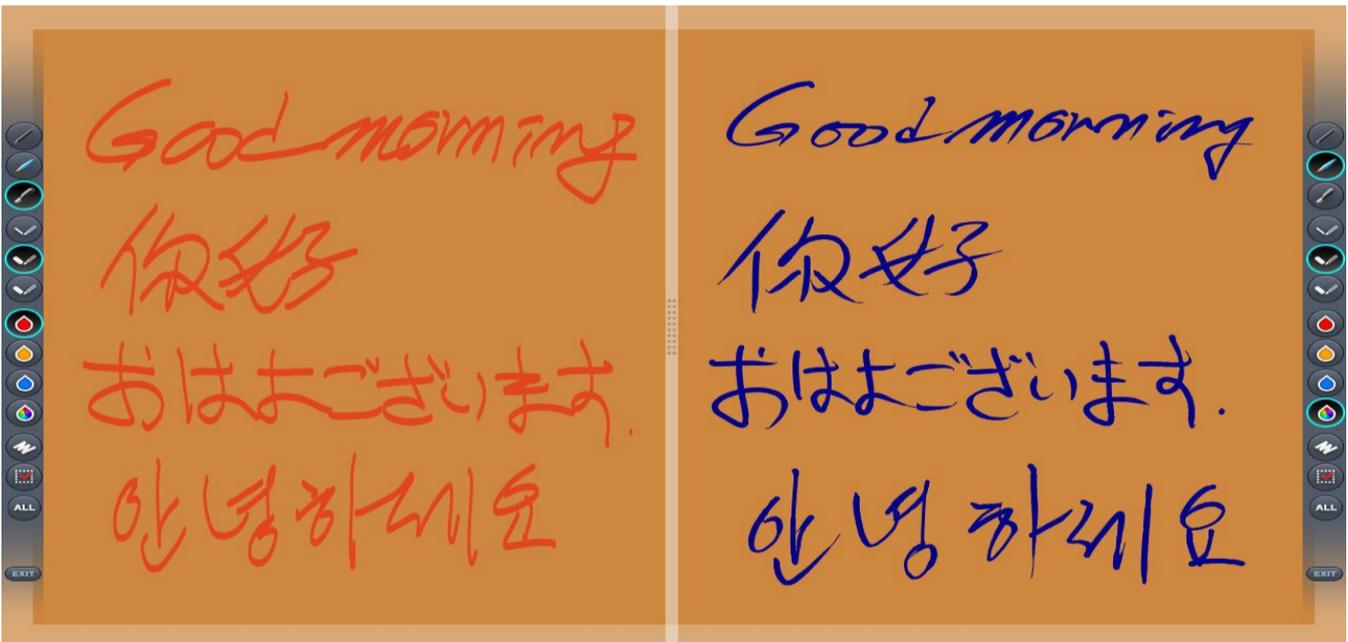




사용자 TIP

Win7 이상 다중 판서 : 멀티 판서 / 2인 판서

- ✓ 환경설정 중 다중 판서 옵션 설정 - 멀티 판서 / 2인 판서
- ✓ 멀티 판서
 - : 센스장치에서 주는 터치 개수 만큼 판서를 할 수 있으며 펜 종류, 선 굵기, 선 색상 등은 동일하게 적용됩니다.
- ✓ 2인 판서
 - : 현재 화면을 양분하여 양분된 화면에 두 명이 판서하는 모드로써 펜 종류, 선 굵기, 선 색상 등은 다르게 적용됩니다.



- ✓ 펜 종류 : 일반펜 / 붓펜 / 형광펜
- ✓ 선 색상 : 빨간펜 / 주황펜 / 파랑펜 / 사용자지정색팬
- ✓ 지우개 : 일반지우개 / 스트로크지우개 / 전체지우개
- ✓ 중앙 분리선 : 좌우 이동을 통하여 영역을 조절
- ✓ 2인 판서에 대한 품질은 센서 장치에 따라 차이가 많이 나며 소프트웨어에서 품질보증을 할 수 없습니다.



사용자 TIP

“투 핑거 드래그 제스처”를 이용한 바로가기 기능



Touch Gesture

판서 / 프레젠테이션 모드에서 두 손가락을 현재 화면에 끌면 다음과 같은 기능을 실행할 수 있습니다.

Windows Gesture

: 투 핑거 드래그
(Two Finger Drag)

두 손가락으로 끌기 시 센서 장치에 따라 차이가 있을 수 있으니 최대한 손가락을 벌리고 드래그 하면 됩니다.



판서 데이터
한단계 취소



판서 데이터
한단계 복원



페이지 리스트



플로팅 판서팔레트



이전 페이지
이동



다음 페이지
이동



뷰어 프로그램



최근 배경 칠판



콘텐츠 라이브러리



화면 네비게이트



실물 지우개



전체 지우개



팝업메뉴



화면 확대 영역



화면 100% 보기



사용자 TIP

다중 디스플레이 (듀얼 모니터) 지원

“ 다중 디스플레이를 지원하는 센서 장착 시 다중 디스플레이 모니터를 **판서솔루션이 지원**”

◆ 보조 모니터 센서 설정 방법 (Win7 이상 터치 센서 적용 시)

- ✓ 제어판 “하드웨어 및 소리-Tablet PC 설정-디스플레이탭”에서 펜 및 터치 디스플레이를 구성 설정을 터치 스크린의 식별 영역을 보조 모니터로 하세요.
- ✓ 상기 기능은 터치 센서에서 이 기능을 지원하여야만 사용 할 수 있는 기능입니다.



다중디스플레이 (디스플레이 확장 시)

- 주 모니터에만 프로그램 실행 지원
- 보조모니터에만 프로그램 실행 지원
 - ✓ 주 모니터는 일반 모니터 교수자 개인 자료
 - ✓ 보조 모니터는 전자 칠판으로 교수학습자료
- 주 모니터,보조 모니터 프로그램 단독 실행
 - ✓ 듀얼 모니터 지원 센서 장착 시
 - ✓ 주 모니터 전자 칠판으로 A교수학습자료
 - ✓ 보조 모니터 전자 칠판으로 B교수학습자료

- ※ 개인 자료는 “주 모니터” 에서 안전하게 활용
- ※ 교수학습자료는 “보조모니터에서 전자칠판으로” 활용



사용자 TIP

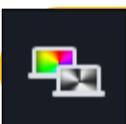
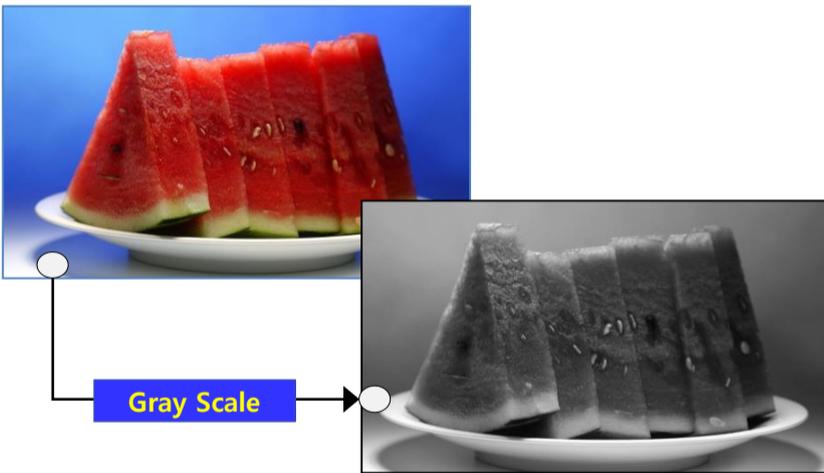
페이지 음영 / 반전 활용하기

- ▶ 전자칠판 (LED / LCD / 보드형 / 빔 프로젝트 투사형 전자칠판) 등에서 콘텐츠의 화면 눈부심이 발생하여 학습자들에게 학습 효율을 저하 할 경우가 발생 될 수 있습니다.
- ▶ 현재 판서 화면을 소프트웨어적으로 반전 및 음영 효과를 적용하여 콘텐츠 눈부심 현상을 방지하여 학습자의 학습 효과를 배가 할 수 있습니다.
- ▶ 본 기능은 판서 모드에서만 사용 할 수 있습니다.



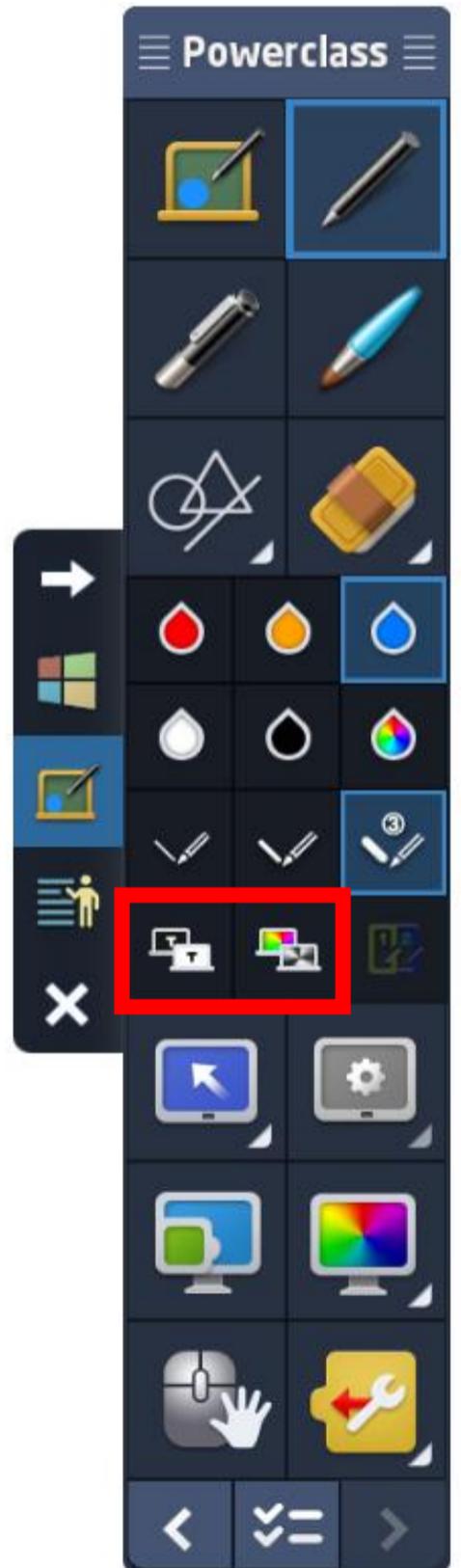
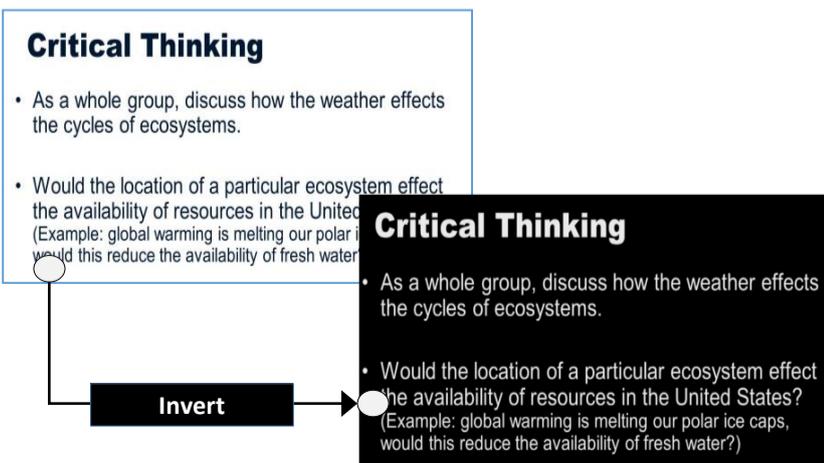
페이지 반전 (Invert)

- ✓ 이미지 / 색상이 강한 교재



페이지 음영 (Gray Scale)

- ✓ 흰색 바탕의 검은색 글자의 교재

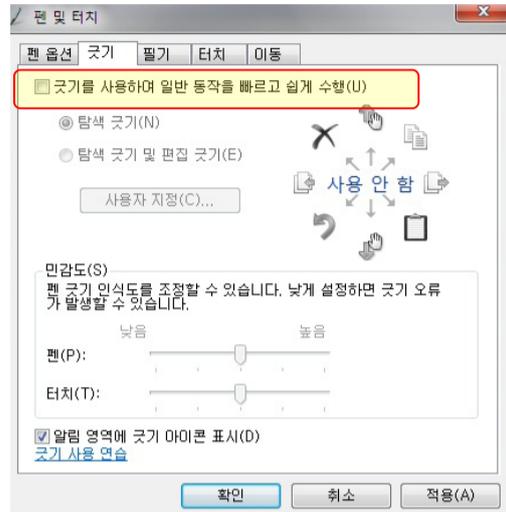


판서 SW (PowerPen) Q&A

1 Windows7에서 판서를 하려하니 판서가 뻑뻑거리면서 잘 안됩니다.

WIN7 “펜 및 터치” 옵션에서 “�긋기를 사용하여 일반 동작을 빠르고 쉽게 수행” 이 체크 되어 있는 경우입니다.
그 옵션을 해제 하시면 됩니다.

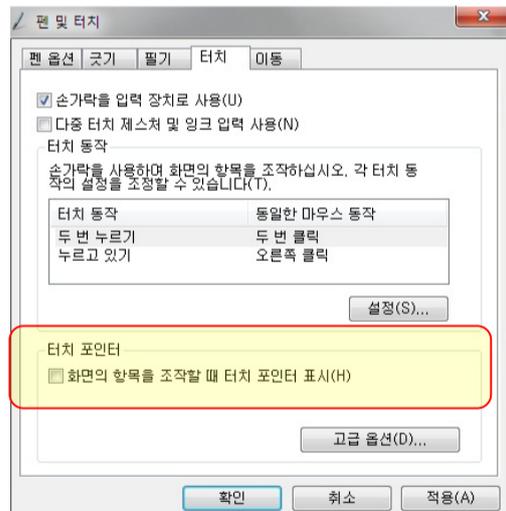
“제어판 – 펜 및 터치 - 긋기”



2 판서를 하려 하니 “마우스 모양”이 포인트 옆에 따라 다닙니다.

WIN7 “펜 및 터치” 옵션에서 “화면의 항목을 조작할 때 터치 포인트 표시” 이 체크 되어 있는 경우입니다.
그 옵션을 해제 하시면 됩니다.

“제어판 – 펜 및 터치 - 터치”



3 기본 프로그램 운영을 위한 PC 사양은 어떻게 되나요

- ✓ CPU (프로세서) : 펜티엄4 2.4GHz Dual Core 이상
- ✓ Memory : DDR 2G 이상
- ✓ VGA (그래픽카드) : Geforce 6600GT or Radeon X800이상
- ✓ OS (운영체제) : Windows7 / 8 / 10 (32/64bit)

4 프레젠테이션 (PT) 모드에서 갑자기 판서가 안됩니다.

판서모드에서는 판서가 잘되는데 PT모드에서는 판서가 되지 않는 경우
사용자 컴퓨터 배경 색상을 트루 칼라 32비트로 지정하시면 됩니다.

- ▶ 윈도우7에서
바탕화면 오른쪽 클릭 "화면 해상도" > "고급설정" > "모니터탭" > "색 선택" 에서
32비트 선택
- ▶ 윈도우XP에서
바탕화면 오른쪽 클릭 "등록 정보" > "해상도 조절" 에서 **32비트 선택**

5 외부 교재 열기 시 외부 교재가 열리지 않고 문제가 발생합니다.

1. MS-Office 파일 (파워포인트/워드/엑셀) 파일이 교재 변환이 안 됩니다.

- ▶ 본 솔루션은 MS XPS인쇄 모듈을 이용하여 외부 교재를 불러옵니다.
귀하의 PC에 오피스업데이트가 제대로 이루어지지 않아 생기는 현상이며
Windows Update에서 오피스 업데이트를 받으시고 그래도 안될 경우 Microsoft Office
추가 기능인 **SaveAsPDFandXPS.exe**를 다운로드 받아 인스톨하여 주시면 됩니다.

설치 경로 : (<http://www.Microsoft.com/downloads/ko-kr/details.aspx?displaylang=ko&FamilyID=4d951911-3e7e-4ae6-b059-a2e79ed87041>)

2. 파워포인트 문서를 외부 교재로 불러 왔는데 글자가 선명하지 않고 이상하게 나옵니다.

- ▶ 귀하의 PC에 오피스업데이트가 제대로 이루어지지 않아 생기는 현상이며
Windows Update에서 오피스 업데이트를 받으시면 됩니다.

3. 한글 파일을 외부 교재로 불러 오는데 변환이 안됩니다.

- ▶ 한글의 컨트롤러가 업데이트 되지 않아서 발생하는 현상입니다.
한글 도움말에서 자동업데이트를 클릭하여 업데이트를 받으시면 됩니다.

4. MS-Office와 한글은 어떤 버전에 최적화되어 있습니까?

- ▶ MS-Office는 Office 2007 2010 2013에 최적화
- ▶ 한글은 한글 2007 및 2010에 최적화 되어 있습니다.

5. 외부 문서 변환 시 최대 몇 페이지까지 가능하나요?.

- ▶ 통합 페이지 변환 시 메모리 자원을 많이 소요하므로 대용량 변환 시
교재 변환이 안 될 수도 있습니다.

최대 추천
변환 용량

단위 페이지변환 : 200Page

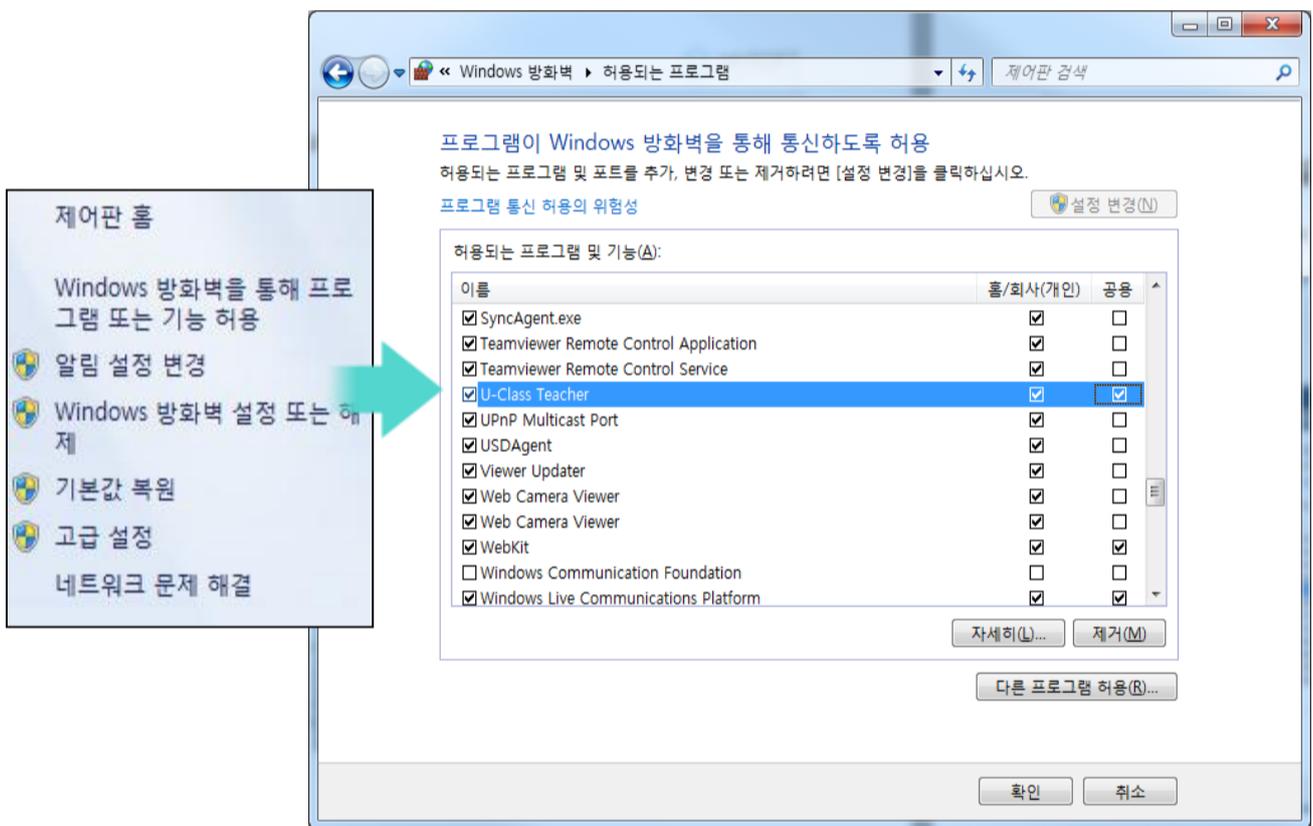
통합 페이지변환 : 60Page

양방향 솔루션 (Powerclass) Q&A

1 Windows 방화벽 때문에 학습자들이 연결되지 않습니다.

Powerclass Teacher가 설치된 PC에 윈도우 방화벽을 예외처리 하지 않으면 연결이 불가능 합니다.

아래는 Windows7 / Windows8 방화벽 예외 처리 방법입니다.



[PowerPen] 컴퓨터 추천 사양



수업 진행 (판서) 및
수업 저장을 동시에 하려면
CPU 및 메모리가
높을수록 좋습니다.

추천 사양

CPU(프로세서)	펜티엄4 2.4GHz Dual Core 이상
Memory	DDR 2G 이상
VGA(그래픽카드)	GeForce 6600GT or RADEON X800이상
OS(운영체제)	Windows7 / 8 / 10 (32/64bit)

외부 교재 연동 시 프로그램 버전 안내

MS-Office 파일 외부 교재 활용 시	MS-Office 2007 / 2010 / 2013 버전
한글 파일 외부 교재 활용 시	한글 2007 또는 한글 2010 버전
PDF 파일 외부 교재 활용 시	Adobe Reader 9.0 이상
동영상 파일 뷰어 프로그램 활용 시	Windows Media Player 10.0 이상

[PowerClass] System / 무선 네트워크 추천 사양

교수자 PC 및 학습자 Android Device 추천 사양			
구분		최소사양	권장사양
Teacher (Windows)	운영체제	Windows 7 32bit	Windows 7 32bit
	사양	CPU : Intel i3-3220 RAM : 2G HDD : 500G 이상 해상도 : 1280*720	CPU : Intel i5-3570(3.4Ghz) , RAM:4G HDD:500G이상 해상도 1280*720
	네트워크 속도	유선 1Gbps	유선 1Gbps
Student (Windows)	운영체제	Windows 8.1 32bit	Windows 8.1 32bit
	사양	CPU : Intel Atom Z2760(1.8GHz) RAM : 2G 해상도 1280*800	CPU : Intel Core Ivy Bridge i5-3317U RAM : 4G 해상도 1920*1080
	네트워크 속도	무선 2.4GHz	무선 5GHz
Student (Android)	운영체제	Android 4.4	Android 5.0
	사양	CPU : 쿼드코어 1.4GHz RAM : 2G 해상도 1280*800	CPU : 1.9GHz 옥타코어 RAM : 3G 해상도 2560*1600
	네트워크 속도	무선 2.4GHz	무선 5GHz

무선 네트워크 환경

무선 랜 규격	: 20, 40, and 80Mhz channels , PHY data rates up to 1.3Gbps (2x2 MIMO) , 802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G dual-band/dual-ratio
지원 주요 기능	802.11a/b/g/n/ac 동시 지원
인터페이스	Ethernet 10/100/1000BASE-T 2포트 , 관리 콘솔 포트(RJ-45) , USB 2.0 Host 1포트 및 reset 버튼(reset/초기화) , 내장 안테나 : Omni directional MAX 4dBi
Security	WPA™ – Personal / Enterprise , WPA2™ – Personal / Enterprise , 128/64-bit WEP, MAC Address Access Control , 802.1x EAP-MD5/TTLS/TLS, PEAP, EAP-SIM/AKA
메모리	128MB DDR2 SDRAM , 32MB Flash + 512MB NAND Flash(AC 연동용)
전원 공급	PoE+ (802.3at) 또는 로컬 전원 공급 장치