UV/VIS Spectrophotometer

OPTIZEN POP

사용설명서
기본 조작 가이드



www.klabkis.com

KLAB
Keen Innovative Solutions

OPTIZEN POP
사용자 가이드

2017, 10월

케이랩 분광광도계
OPTIZEN POP
사용설명서

KLAB
Beyond Better Perfomance

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

소개

자외선/가시광선 분광광도계 OPTIZEN POP을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 사용자 가이드는 설치 방법, 작동 방법, 사용시 주의 사항, 액세서리 및 옵션에 대한 세부 사항을 설명합니다. 장비를 사용하기 전에 사용자 가이드를 숙지하시고, 지침에 따라 장비를 사용하시기 바랍니다. 또한 장비 사용에 참고 할 수 있도록 잘 보관하시기 바랍니다.

중요사항

본 사용자 가이드는 제품과 함께 보관하시기 바랍니다.
안전하고 원할한 작동을 위해, 장비를 사용하기 전에 안전 지침을 숙지하시기 바랍니다.
제품의 재조정 또는 재설치가 필요한 경우, 케이랩 고객센터에 문의해 주시기 바랍니다.
사용자 가이드가 분실되거나 손상 될 경우, 케이랩 주식회사 고객센터로 연락주시기 바랍니다.

저작권

- 분광광도계 OPTIZEN 및 PC 소프트웨어 OPTIZEN VIEW는 케이랩(주)의 등록상표입니다.
- 본 안내서의 모든 관련자료는 케이랩 주식회사의 사전 동의 없이 어떠한 형태로도 변형하거나 무단 배포할 수 없습니다.

© 2017 K LAB Corporation. All rights reserved.

안전 지시 사항

・장비의 안전한 작동을 위해 사용하기 전에 안전 지침을 주의 깊게 숙지하시기 바랍니다.
・사용자 가이드에 설명된 모든 경고 및 주의사항을 준수하시기 바랍니다.

이 설명서에서 경고 및 주의사항은 다음과 같은 규칙을 사용하여 표시합니다.

경고	잠재적인 위험한 상황을 나타내며, 지키지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.
주의	잠재적인 위험한 상황을 나타내며, 지키지 않을 경우 경미한 정도의 부상 또는 장비의 손상을 초래할 수 있습니다.
노트	이 제품의 올바른 사용을 보장하기 위해 제공되는 추가 정보입니다.

주의사항

설치 장소 주의사항

경고

가연성 및 유독성 샘플을 사용할 때에는, 설치 장소에 환기 장치를 꼭 설치하시가 바랍니다.

주의

- OPTIZEN POP은 약 8kg의 무게를 지니고 있습니다. 설치 시, 전체 무게를 고려해 주시기 바랍니다.

- 장비가 설치된 실험실 테이블은 이 장비의 총 무게를 지탱할 수 있어야 합니다. 또한 적어도 400 mm 이상의 깊이를 가지고 있는 안정적인 테이블을 사용하여야 합니다. 그렇지 않으면 장비가 기울어지거나 떨어질 수 있습니다.

- 부식을 일으키는 기체 또는 과도한 먼지에 노출된 설치 장소는 피하십시오. 이러한 불리한 조건은 장비의 성능을 유지하는 데 해로울 수 있으며 수명을 단축시킬 수 있습니다.

주의사항

설치 주의사항

경고

- 지진 또는 재난이 발생될 경우를 대비하여 장비가 떨어지지 않도록 조치를 취해주시기 바랍니다.
- 장비의 전원 전압 및 소비 전력, 주파수에 대한 정보를 꼭 확인하시고 인가하시가 바랍니다.
- 갑작스런 사고나 방전에 의한 감전 방지 및 안정적인 동작을 보장하기 위해 접지가 필수적입니다.
- 전원 코드에 무거운 물체는 올려 놓지 마십시오. 뜨거운 물체를 멀리하십시오.
- 전원 코드를 어떠한 방법으로도 수정하시지 마십시오.

설치 주의사항

경고

- 유해하거나 생물학적으로 감염이 가능한 시료를 사용할 경우 안전 글러브를 항상 착용하시기 바랍니다.
- 장비 근처에서는 가연성 스프레이를 사용하시지 마십시오

제품 보증

당사는 아래에 명시된 바와 같이 제품에 대한 보증을 제공하고 있습니다.

1. 제품 보증 기간

제품 보증 기간 및 범위에 대한 자세한 내용은 케이랩(주)의 고객센터에 문의하시기 바랍니다.

2. 제품 보증 설명

보증 기간동안 기계 내부적 결함(소프트웨어, 하드웨어)의 이유로 고장이 발생할 경우 무료로 부품교체 또는 수리를 진행합니다. 수명이 있는 소모품 및 각종 악세사리에 대해서는 동일한 제품 또한 무료 수리 및 교체가 불가능 할 수 있습니다.

3. 제품 보증 예외 사항

다음의 이유로 인한 고장은 보증 기간 중에도 제품 보증에서 제외됩니다.

1) 제품의 개조 및 부적절한 방법으로 사용되고 있을 경우
2) 수리 또는 수정이 당사 및 지정된 회사 이외의 회사 또는 사람이 수행하였을 경우
3) 내부 컴퓨터 바이러스로 인해 발생하는 기본 소프트웨어를 포함하여 데이터 및 장치의 손상
4) 정전 및 갑작스런 전압 강하로 발생하는 장비의 내부 손상
5) 장비 자체 이외의 이유로 발생한 오류
6) 고온이나 습도, 부식을 일으키는 기체 또는 강한 진동과 같은 열악한 환경에서의 사용으로 인한 고장
7) 화재, 지진 또는 유해 물질에 의한 오염을 포함한 외부 충격으로 인한 고장

* 제품에 보증서와 같은 문서가 있거나 보증 조건이 포함 된 **별도의 계약서**가있는 경우 해당 문서에 명시된 규칙을 준수해야합니다. 특수한 분야에 사용하기 위하여 표준사양과 다르게 제작된 제품의 경우 제품의 보증 기간은 별도로 제공됩니다.

목차

제 1 장 . 소개

1-1 구조설명 ····· 14
1-2 자체진단기능 ····· 15
1-3 메인화면 모드 ····· 16
1-4 빠른메뉴 및 기능 ····· 18
1-4-1 측정값 모니터링 기능 ····· 18
1-4-2 볼륨 조절기능 ····· 18
1-4-3 빠른 셀 타입 선택 ····· 18
1-4-4 램프 예열상태 확인 기능 ····· 18

제 2 장 . Photometric Mode (Single Wavelength Mode)

2-1 Photometric Mode 설명 ····· 22
2-2 측정 ····· 23
2-2-1 파일 불러오기/저장하기 ····· 24
2-3 설정 ····· 26
2-3-1 단위 설정 ····· 27
2-4 보고서 ····· 28
2-5 모드 사용 방법 (단순 흡광도 측정 모드) ····· 29

제 3 장 . Photometric Mode (Multi Wavelength Mode)

3-1 측정 ····· 34
3-1-1 파일 불러오기/저장하기 ····· 35
3-2 설정 ····· 37
3-2-1 파장 입력하기 ····· 38
3-2-2 수식 입력하기 ····· 39
3-2-3 단위 설정 수정하기 ····· 40
3-3 보고서 ····· 41
3-4 모드 사용 방법 ····· 42

제 4 장 . Quantitation Mode

4-1 Quantitation Mode 설명 ····· 46
4-2 Calibration Curve Manager ····· 47
4-2-1 메인화면 ····· 47
4-2-2 파일 가져오기/내보내기 ····· 48
4-3 Calibration Curve Mode ····· 50
4-3-1 측정 ····· 50
4-3-2 설정 ····· 51
4-3-3 단위 설정 ····· 52
4-3-4 보고서 ····· 53
4-4 모드 사용 방법 (표준 곡선 작성) ····· 54

제 5 장 . Spectrum Mode

5-1 모드 메인화면 ····· 60
5-1-1 파일 불러오기/저장하기 ····· 61
5-1-2 화면전한 (그래프 보기) ····· 63
5-2 설정 ····· 64
5-3 보고서 ····· 65
5-4 모드 사용 방법 ····· 66

제 6 장 . Kinetics Mode

6-1 모드 메인화면 ····· 72
6-1-1 파일 불러오기/저장하기 ····· 73
6-1-2 화면전한 (그래프 보기) ····· 75
6-2 설정 ····· 76
6-3 보고서 ····· 77
6-4 모드 사용 방법 ····· 78

제 7 장 . 장비설정

7-1 응용프로그램 설정 ····· 84
7-2 장치 설정 ····· 85
7-3 장비 설정 ····· 86

제 8 장 . 기타

8-1 셀 타입 설정 ····· 88
8-1-1 Single Cell ····· 88
8-1-2 Nano Handler ····· 88
8-1-3 Multi Cell ····· 89
8-1-4 Micro Volume Cell ····· 89
8-2 탐색기 ····· 90

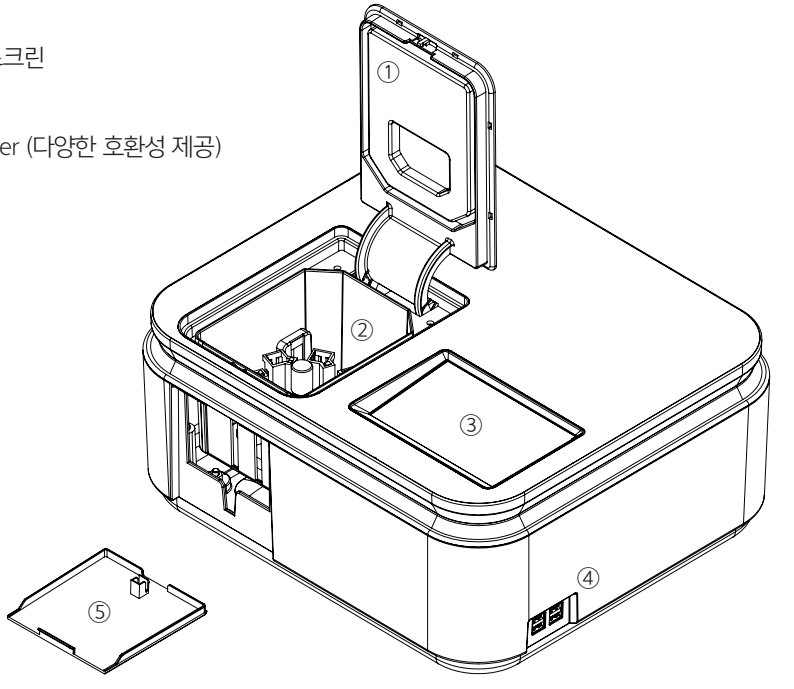
제 1 장

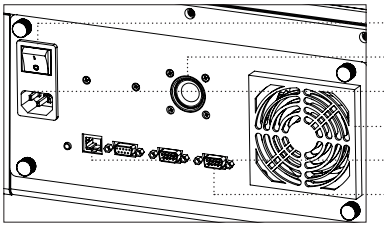
소개

1-1 구조설명
1-2 자체진단기능
1-3 메인화면 모드
1-4 빠른메뉴 및 기능
    1-4-1 측정값 모니터링 기능
    1-4-2 볼륨 조절기능
    1-4-3 빠른 셀 타입 선택
    1-4-4 램프 예열상태 확인 기능

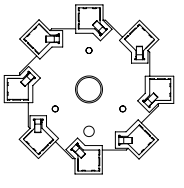
1-1 구조설명

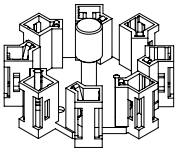
① 원터치형 셀 홀더 커버
② 멀티셀 기본 장착
③ 7인치 컬러 터치스크린
④ USB 4포트 장착
⑤ 분리형 Front Cover (다양한 호환성 제공)





노트

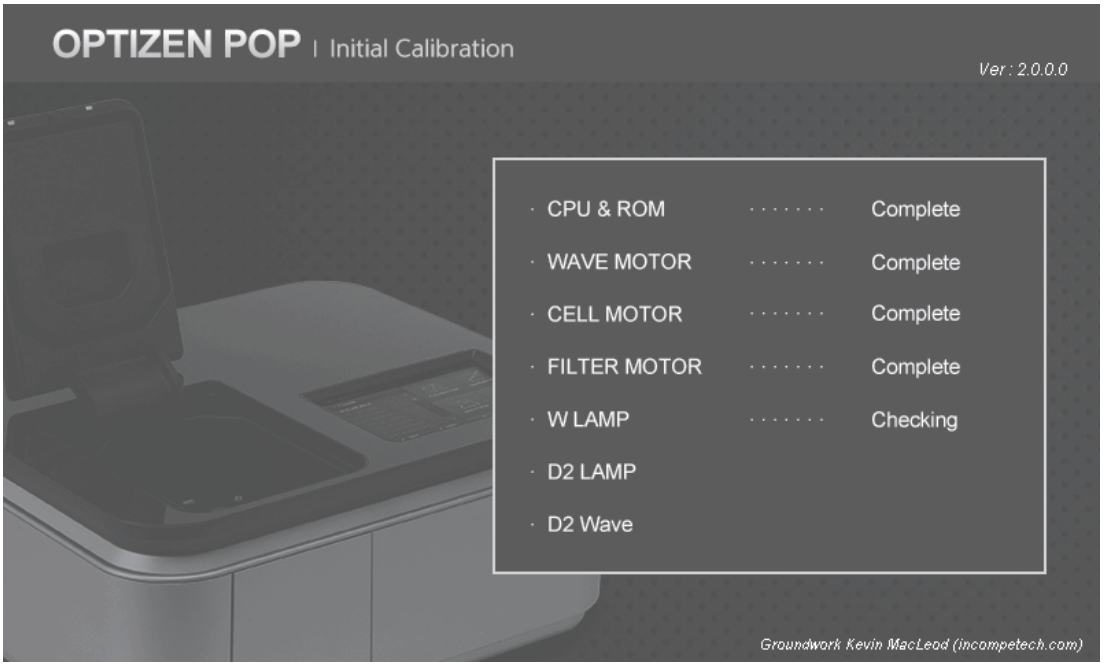




멀티셀 기본 채용

기본으로 장착된 멀티셀 홀더를 이용하여 보다 많은 시료를 자동으로 측정할 수 있습니다.

1-2 자체 진단 기능(Built-In-Test, BIT)



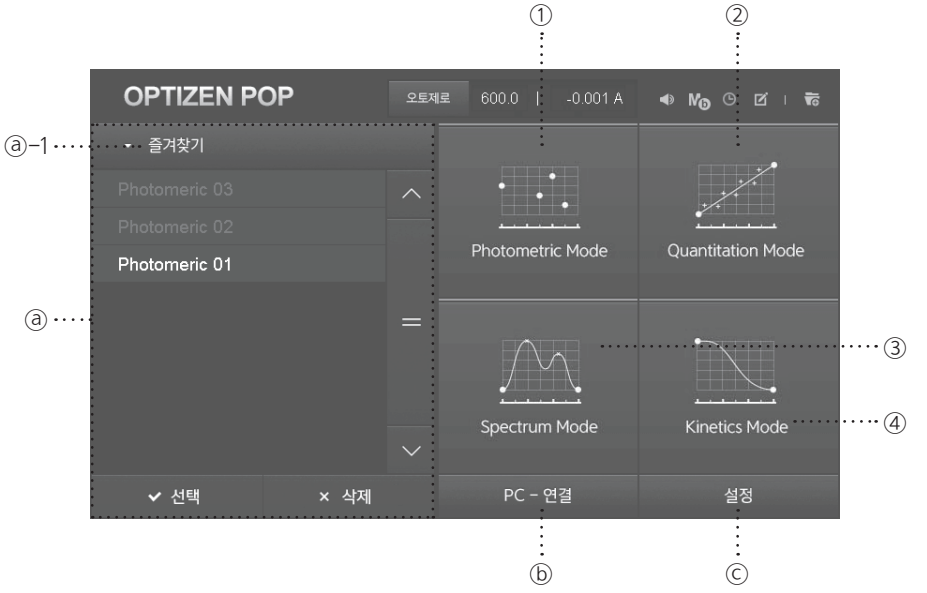
전원을 넣으면 기기의 이상 유무를 판단하기 위하여 자가 검진을 실시합니다. 초기 자가 검진 시에 CPU & ROM, Wavelength의 변환, Cell Holder의 구동, Filter의 구동, Deuterium(D2) Lamp, Tungsten Halogen(W) Lamp의 상태를 점검하여 기기의 이상 유무를 판단합니다. 각각의 항목에 대하여 점검하고 결과를 표시합니다. 기기에 이상이 있을 경우 Warning 표시를 하고 사용자의 확인을 기다립니다. 이 때, [OK]를 이용하여 다음 단계로 진행이 가능합니다. 모든 상태가 정상일 경우 자동으로 메인화면으로 이동합니다. Warning이 발생시 기술 지원 및 A/S로 문의하시기 바랍니다.

노트

안정적인 측정값을 얻기 위해서는 전원을 넣은 다음 30분 가량 램프를 예열시키시기 바랍니다.

**장비는 예열과 상관없이 바로 측정 및 운용이 가능합니다.*

1-3 메인화면 모드



① Photometric Mode (흡광 정보 측정 모드)

- 특정 파장에서 흡광도(Abs) (또는 투과도(%T))를 손쉽게 측정할 수 있는 모드입니다.
- Factor(K) 값을 설정할 수 있어 흡광도(Abs) 측정만으로 알고 있는 시료의 간단한 정량 검사가 가능합니다.
- 최대 8개까지의 파장 설정이 가능하며, 파장별 흡광도는 자동으로 측정됩니다.
- 멀티셀 홀더를 이용하여 최대 7개 시료의 자동 분석이 가능합니다.

② Quantitation Mode (정량 분석 모드)

- 멀티셀 홀더를 활용하여 검량선 측정과 관리할 수 있는 모드입니다.
- 최대 7가지 농도의 시료로 작성된 검량선을 이용하여 관심 시료의 정량분석을 수행할 수 있습니다.
- Linear(Zero-crossing), Linear, Quadratic, Cubic의 4가지 검량선 종류를 제공합니다.
- 최대 5회 반복 측정된 결과값으로 정확한 검량선 작성이 가능합니다.

③ Spectrum Mode (흡광 스펙트럼 획득 모드)

- 사용자가 원하는 파장 대역의 스펙트럼을 확인할 수 있는 모드입니다.
- 단축키를 통하여 흡광도(Abs)와 투과도(%T) 데이터 전환이 가능합니다.
- 최대 7개 시료(Reference 시료 제외)의 자동 스펙트럼 분석이 가능합니다.
- 구간 확대와 스펙트럼의 Peak/Valley 위치 찾기 기능을 포함하고 있습니다.

④ Spectrum Mode (흡광 스펙트럼 획득 모드)

- 특정 파장에서 시간에 따른 흡광도(또는 투과도) 변화를 확인할 수 있는 모드입니다.
- 일정한 시간 간격으로 측정되며, 설정 가능한 최소 간격은 1초입니다.
- 측정 중 진행률이 표시되며 최대 24시간 측정이 가능합니다.
- 7개 시료의 흡광도 변화를 자동으로 획득할 수 있습니다.

* 측정 범위 및 조건에 따라 최소 측정 간격이 조절됩니다.

ⓐ 즐겨찾기

측정, 분석 중이거나 완료된 정보를 등록하여 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

> **노트**
>
> **ⓐ-1** 즐겨찾기 버튼 터치(클릭)시 저장된 데이터들이 수정기간, 저장한 시간을 중심으로 오름차순 또는 내림차순으로 교차 정렬됩니다.

ⓑ PC-연결

OPTIZEN POP의 모드를 원격 모드로 변경하여, OPTIZEN VIEW(PC 소프트웨어)를 통해 PC와 연동하여 사용할 수 있습니다. (PC 소프트웨어는 별도로 문의해 주시기 바랍니다.)

ⓒ 설정

장비의 기본 정보, 네트워크, 이벤트, 시스템 설정 변경 및 장비를 교정할 수 있습니다.

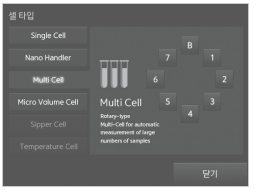
1-4 빠른메뉴 및 기능



1-4-1, ① 측정값 모니터링 기능

실시간 측정값을 항상 확인할 수 있습니다. *[AUTO ZERO] 퀵 버튼 제공

추가내용



③ 빠른 셀 타입 선택의 Multi Cell 탭에서 셀 번호를 선택시 해당 셀로 이동하여 실시간 측정이 진행됩니다.

* 하나의 셀만 선택이 가능하며, 해당 셀의 위치나 상태가 아이콘으로 표시됩니다.
  셀 위치 : M_b, M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7 / 셀 상태 : s, n, μ

1-4-2, ② 볼륨 조절 기능

실험실 환경에 적합하게 장비의 볼륨(16단계)을 조절할 수 있습니다.

1-4-3, ③ 빠른 셀 타입 선택

모드 진입 없이 셀 타입을 선택하여 측정 모니터링 가능하며, 셀타입 상태나 위치에 따라 퀵 메뉴 셀타입 아이콘이 변경되어 쉽게 셀의 상태를 확인할 수 있습니다.

* 자세한 내용은 **8장의 8-1 셀 타입 설정**을 참고하여 주시기 바랍니다.

1-4-4, ④램프 예열 상태 확인 기능

OPTIZEN POP의 구동시간과 램프의 예열 상태 및 누적 사용 시간을 실시간으로 확인하여 최적의 상태에서 측정할 수 있습니다. ** 장비는 예열과 상관없이 바로 측정이 가능합니다.*

노트



가동시간 : 장비의 사용시간 / 램프 사용시간 : 램프의 총 누적 사용 시간

* 램프 예열 이전에는 퀵 메뉴의 아이콘이 노란색으로 표시 됩니다.
  램프 예열 이후(1시간)에는 퀵 메뉴의 아이콘이 녹색으로 표시됩니다.

⑤ Help (도움말)

프로그램의 기능(특징) 사용에 관한 설명이나 주의사항 등을 확인할 수 있습니다.

⑥ 탐색기

장비의 저장공간과 외부저장공간의 파일 복사 및 파일 삭제가 가능합니다.

* 자세한 내용은 **8장의 8-2 탐색기**를 참고하여 주시기 바랍니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

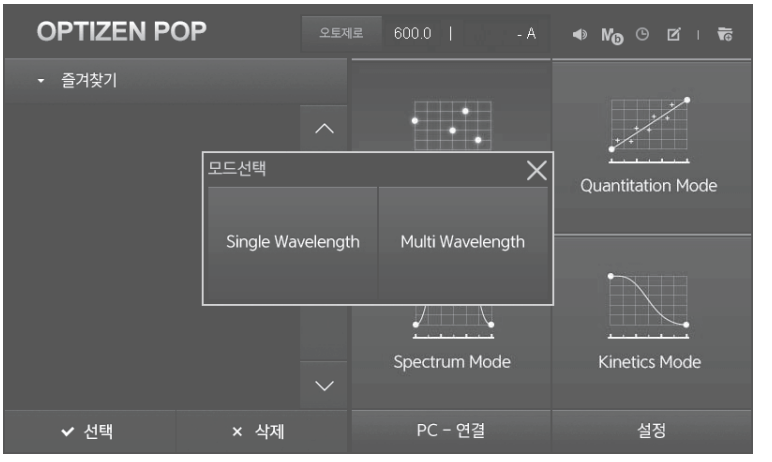
제 2 장

Photometric Mode (Single Wavelength Mode)

2-1 Photometric Mode 설명
2-2 측정
    2-2-1 파일 불러오기/저장하기
2-3 설정
    2-3-1 단위 설정
2-4 보고서
2-5 모드 사용 방법 (단순 흡광도 측정 모드)

2–1 Photometric Mode 설명

사용자가 입력한 파장(Wavelength)에서 샘플 시료를 측정하여 흡광도(Absorbance), 투과율(Transmittance), 농도(Concentration)를 계산하여 표시해 주는 모드입니다.



Photometric Mode를 선택하면 Single Wavelength(단파장 측정 모드)와 Multi Wavalength(다파장 측정 모드)를 선택할 수 있는 모드 선택창이 생성됩니다.

* 단파장 측정 모드의 자세한 내용은 **2장의 2–2 측정을** 참고하여 주시기 바랍니다.

** 다파장 측정 모드의 자세한 내용은 **3장의 3–1 측정**을 참고하여 주시기 바랍니다.

ABS / %T / Conc. 를 측정할 수 있습니다.



데이터(테이블) 설명

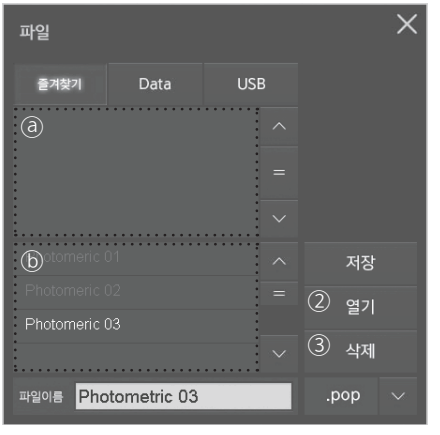
이름	설명
날짜	측정날짜
시간	측정시간
#	측정 Cell No.또는 측정 Cell type
샘플명	샘플명
파장	측정 파장
온도	측정 시 Cell Box의 온도

메인 버튼 설명

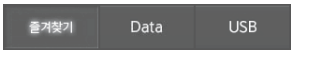
이름	설명
파일	저장된 파일을 불러오거나, 측정된 데이터를 저장합니다.
Auto Zero	Blank를 영점으로 측정합니다.
측정	측정 샘플을 넣고 측정합니다.

파일 불러오기





노트



[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일을 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

[Data] : 데이터의 기본 저장 공간

[USB] : USB 드라이브 저장 공간

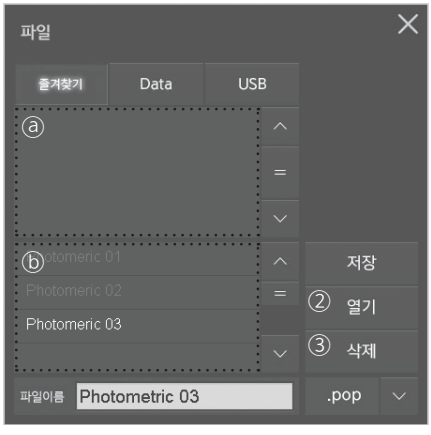
ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 불러올 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 읽어올 파일을 클릭하여 선택합니다.

   파일이름 [ ] 에서 불러올 파일명을 확인합니다.
5. ② 열기 를 눌러 파일을 불러옵니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

파일 저장하기





노트

데이터 형식

.pop : 장비에서 사용하는 전용 포맷

.txt : 텍스트 형식

.csv : 스프레드시트나 데이터베이스에서 사용 가능한 형식

*.csv의 경우 MS office Excel과 호환가능

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 저장할 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 저장할 폴더를 선택합니다.
4. 파일이름 [ ] 에서 저장할 파일명을 입력합니다.

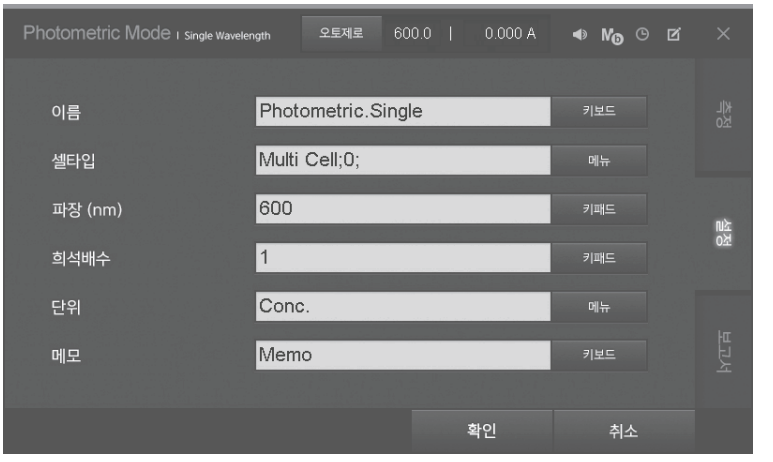
*파일를 덮어쓸 경우 해당 파일을 클릭하여 파일명을 확인합니다.

5. 파일 형식을 지정합니다. (지원 확장자 : pop, csv, txt)
6. ② 저장 을 눌러 파일을 저장합니다.
7. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

2-3 설정

측정에 관련된 내용을 설정하는 창입니다.

이름, 셀타입, 파장, 희석배수, 단위, 메모를 설정할 수 있습니다.



설정 리스트

이름	설명	상세설명
이름	측정 데이터의 이름을 설정합니다.	
셀타입	사용하고자 하는 [셀타입]을 선택합니다.	* **8장의 8-1 셀 타입 설정** 참고
파장	사용하고자 하는 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
희석배수	희석배수 또는 그 외 Factor를 입력함으로써 Factor가 적용된 농도 값을 얻을 수 있습니다.	
단위	사용하고자 하는 단위를 선택합니다.	* **2장의 2-3-1 단위 설정** 참고
메모	메모할 내용이 있다면 입력합니다.	

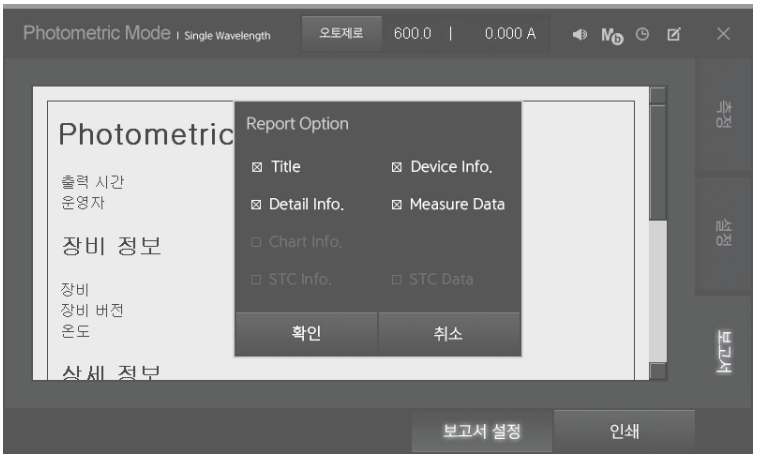
2-3-1 단위 설정



1. 설정 화면의 리스트에서 단위 ① 메뉴 를 누릅니다.
2. 사용하고자 하는 단위를 선택합니다.
3. ② 확인 을 눌러 선택사항을 적용합니다.

선택한 데이터는 미리 보기를 통하여 확인 후, 인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄할 수 있습니다.





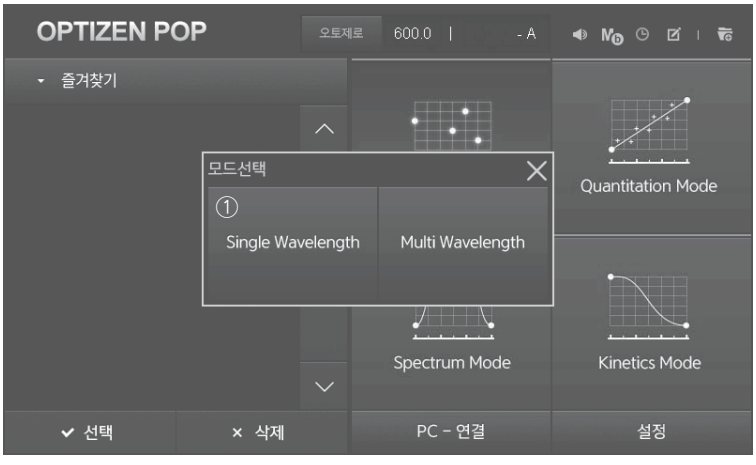
상세 설명

이름	설명
보고서 설정	인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄합니다.
인쇄	인쇄

이름	설명
Device Info.	장비의 정보, D2 및 W Lamp의 사용 시간을 확인할 수 있습니다.
Detail Info.	Photometric Mode의 설정 정보를 확인할 수 있습니다.
Measure Data	Photometric Mode의 측정 데이터를 확인할 수 있습니다.

2-5 모드 사용 방법 (단순 흡광도 측정 모드)

[그림 1]

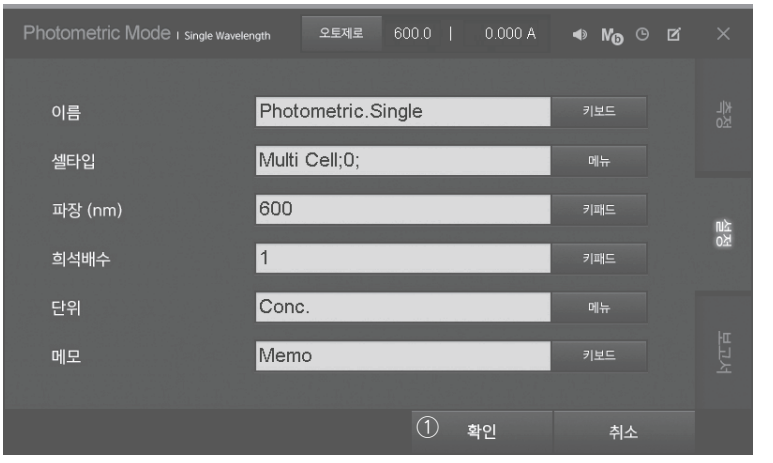


[그림 2]

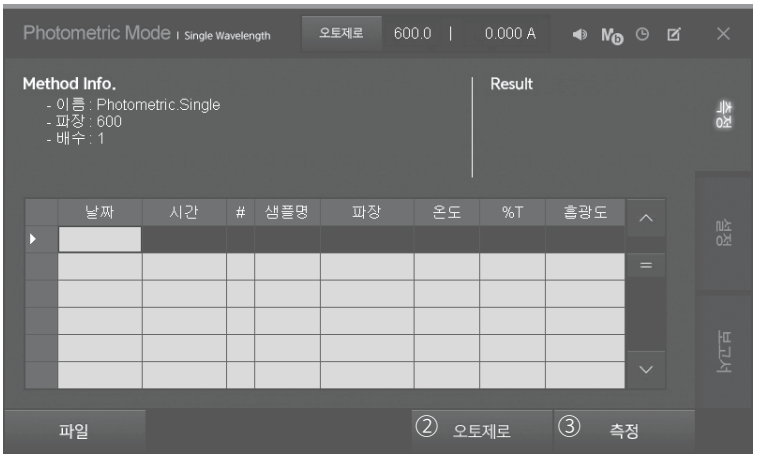


1. [그림 1] 메인화면에서 ① Single Wavelength 모드를 선택합니다.
2. [그림 2] ②<설정>탭으로 이동하여 측정에 관련된 내용을 설정합니다.

[그림 3]

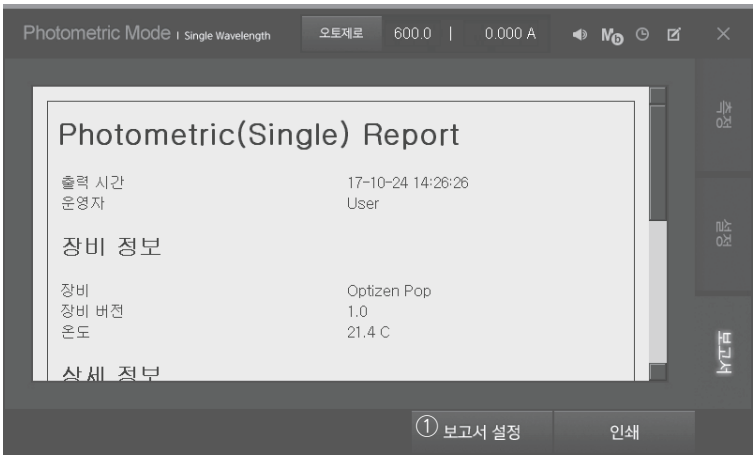


[그림 4]

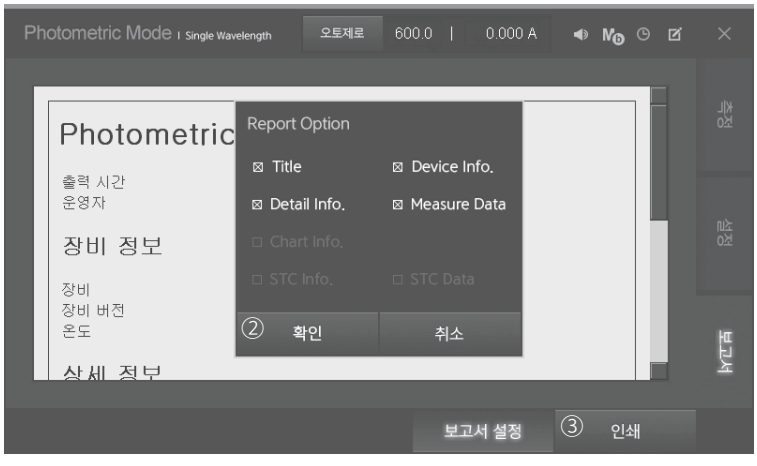


3. [그림 3] 이름, 셀타입, 파장, 희석배수, 단위, 메모를 선택, 입력한 후 ① 확인 을 누릅니다.
4. 자동으로 <측정>탭[그림 4]으로 이동됩니다.
5. [그림 4] 블랭크를 해당 셀홀더에 삽입 후 ② 오토제로 를 실행합니다.
6. [그림 4] 오토제로 완료 후 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
7. [그림 4] 추가할 샘플이 있으면 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
8. 측정데이터를 표로 확인할 수 있습니다.

[그림 5]



[그림 6]



9. 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인 하거나 인쇄하고자 하는 경우 <보고서>탭으로 이동합니다.

10. [그림 6] ① 보고서 설정 을 열고 보고서에 포함할 항목을 선택한 후 ② 확인 을 누릅니다.

11. STC (Standard Curve Info.) 정보는 해당사항이 없으므로 표시되지 않습니다.

12. 인쇄될 내용을 확인한 후 ③ 인쇄 버튼을 눌러 인쇄를 진행합니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

제 3 장

Photometric Mode (Multi Wavelength Mode)

3-1 측정
3-1-1 파일 불러오기/저장하기
3-2 설정
3-2-1 파장 입력하기
3-2-2 수식 입력하기
3-2-3 단위 설정 수정하기
3-3 보고서
3-4 모드 사용 방법

3-1 측정

다 파장에 대한 흡광도 측정 및 수식에 의한 결과값을 나타낼 수 있습니다.



데이터(테이블) 설명

이름	설명	상세설명
날짜	측정날짜	
시간	측정시간	
#	측정 Cell No.또는 측정 Cell type	
샘플명	샘플명	
온도	측정 시 Cell Box의 온도	
A1, A2 ...	각 파장에 대한 흡광도	A1 : 첫 번째 파장에 대한 흡광도, A2 : 두 번째 파장에 대한 흡광도...
C1, C2 ...	입력한 수식에 의한 결과값	C1 : 첫 번째 수식에 대한 결과값, C2 : 두 번째 수식에 대한 결과값...

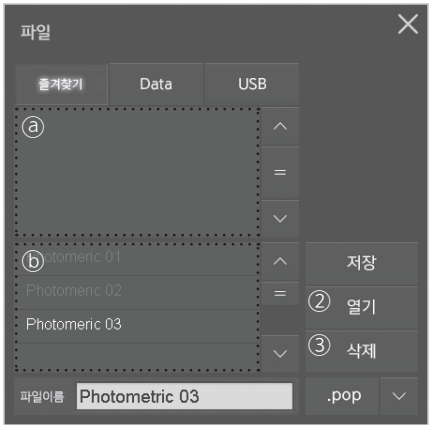
메인 버튼 설명

이름	설명
파일	저장된 파일을 불러오거나, 측정된 데이터를 저장합니다.
Auto Zero	Blank를 영점으로 측정합니다.
측정	측정 샘플을 넣고 측정합니다.

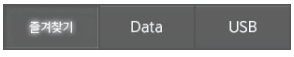
3-1-1 파일 불러오기/저장하기

파일 불러오기





노트



[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일를 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

[Data] : 데이터의 기본 저장 공간

[USB] : USB 드라이브 저장 공간

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 불러올 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 읽어올 파일을 클릭하여 선택합니다.

   파일이름 [ ] 에서 불러올 파일명을 확인합니다.
5. ② 열기 를 눌러 파일을 불러옵니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

파일 저장하기





노트

데이터 형식

.pop : 장비에서 사용하는 전용 포맷

.txt : 텍스트 형식

.csv : 스프레드시트나 데이터베이스에서 사용 가능한 형식

*.csv의 경우 MS office Excel과 호환가능

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 저장할 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 저장할 폴더를 선택합니다.
4. 파일이름 [ ] 에서 저장할 파일명을 입력합니다.

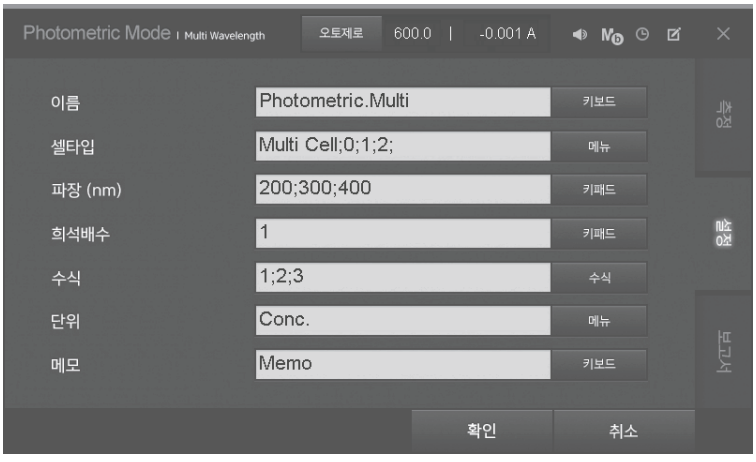
*파일을 덮어쓸 경우 해당 파일을 클릭하여 파일명을 확인합니다.

5. 파일 형식을 지정합니다. (지원 확장자 : pop, csv, txt)
6. ② 저장 을 눌러 파일을 저장합니다.
7. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

3-2 설정

측정에 관련된 내용을 설정하는 창입니다.

이름, 셀타입, 파장, 희석배수, 수식, 단위, 메모를 설정할 수 있습니다.

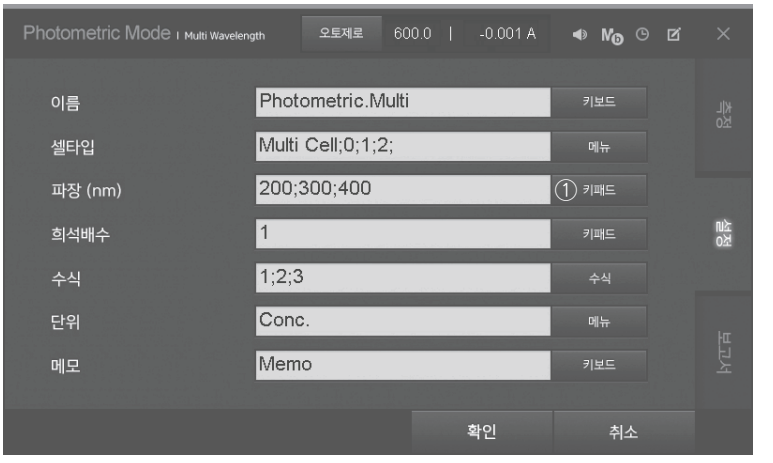


설정 리스트

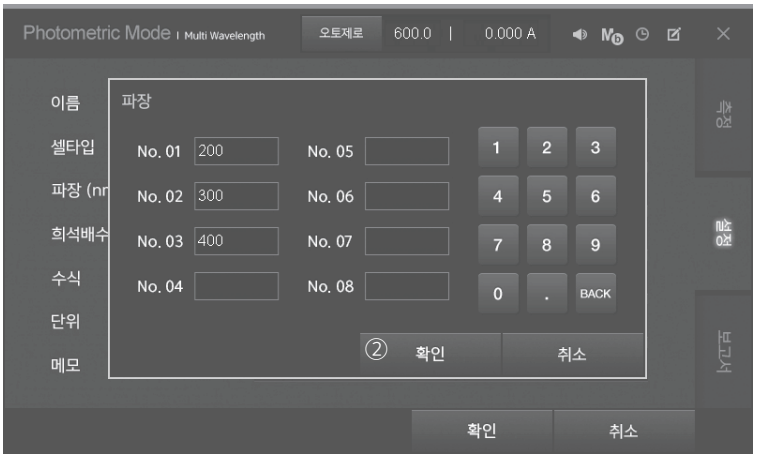
이름	설명	상세설명
이름	측정 데이터의 이름을 설정합니다.	
셀타입	사용하고자 하는 [셀타입]을 선택합니다.	* **8장의 8-1 셀 타입 설정** 참고
파장	사용하고자 하는 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
희석배수	희석배수 또는 그 외 Factor를 입력함으로써 Factor가 적용된 농도 값을 얻을 수 있습니다.	
수식	설정된 파장에서 측정된 흡광도(A1~A8)를 사용자가 직접 입력한 수식(C1~C3)을 통해 값을 계산할 수 있습니다.	수식은 3개까지 지정 가능합니다.
단위	사용하고자 하는 단위를 선택합니다.	* **3장의 3-2-3 단위 설정** 참고
메모	메모할 내용이 있다면 입력합니다.	

3-2-1 파장 입력하기

[그림 1]



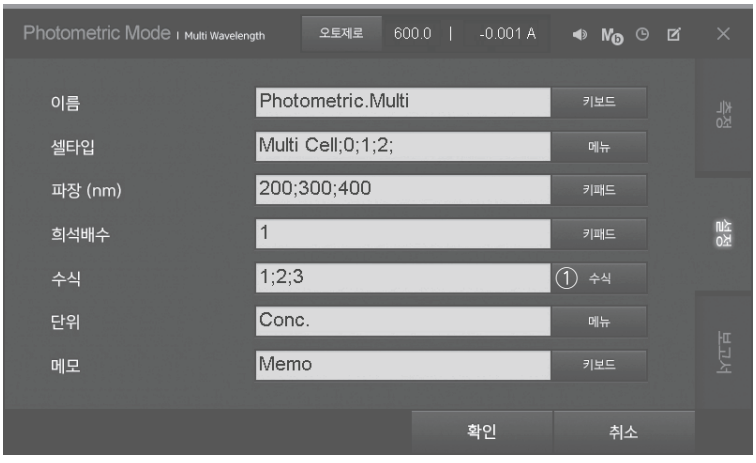
[그림 2]



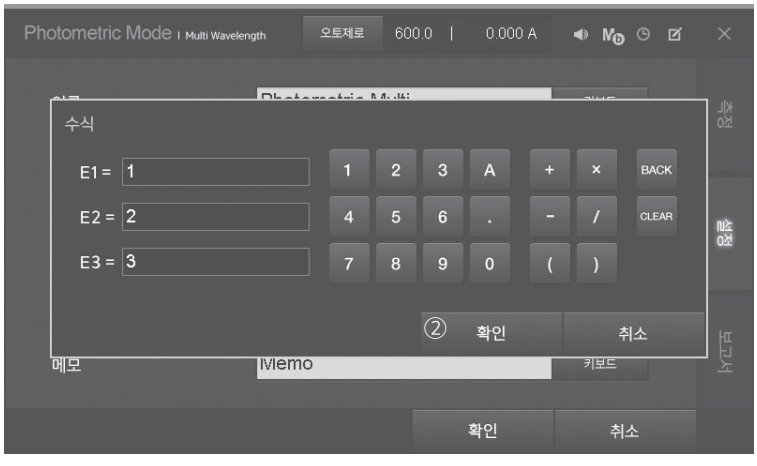
1. 설정 화면의 리스트에서 파장 ① 키패드 를 누릅니다.
2. [그림 2] 숫자 키보드를 이용하여 측정할 파장을 입력합니다.
3. 파장 범위는 190~1100 nm, 소수점 첫번째 자리까지 입력이 가능하며, 총 8개까지 입력할 수 있습니다.
4. 파장을 입력 한 후 ② 확인 을 눌러 파장 입력을 완료합니다.

3-2-2 수식 입력하기

[그림 1]

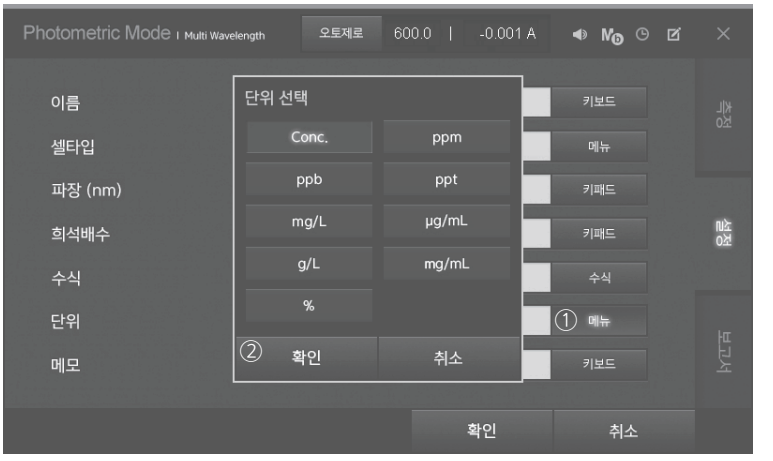


[그림 2]



1. 설정 화면의 리스트에서 수식 ① 수식 를 누릅니다.
2. [그림 2] 키보드를 이용하여 수식을 입력합니다. A는 흡광도를 의미하며, A1은 파장 1의 흡광도, A2는 파장 2의 흡광도를 나타냅니다.
3. +, −, x, / 의 기호와 괄호를 수식에 입력할 수 있습니다.
4. 수식을 입력 한 후 ② 확인 을 눌러 수시 입력을 완료합니다.

3-2-3 단위 설정



1. 설정 화면의 리스트에서 단위 ① 메뉴 를 누릅니다.
2. 사용하고자 하는 단위를 선택합니다.
3. ② 확인 을 눌러 선택사항을 적용합니다.

선택한 데이터는 미리 보기를 통하여 확인 후, 인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄할 수 있습니다.





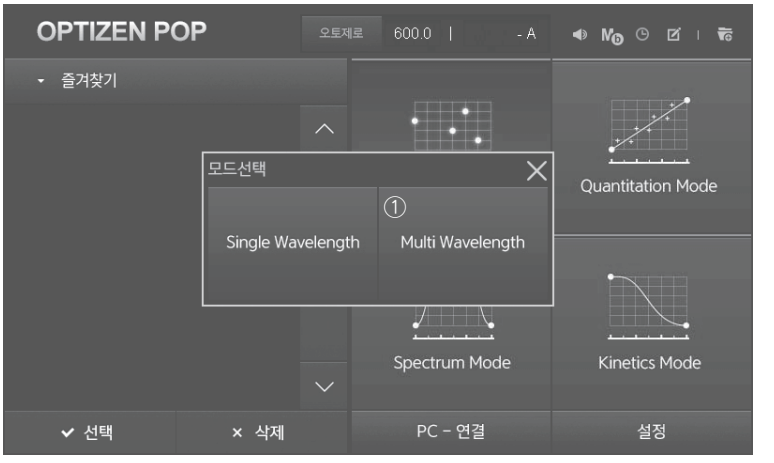
상세 설명

이름	설명
보고서 설정	인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄합니다.
인쇄	인쇄

이름	설명
Device Info.	장비의 정보, D2 및 W Lamp의 사용 시간을 확인할 수 있습니다.
Detail Info.	Photometric Mode의 설정 정보를 확인할 수 있습니다.
Measure Data	Photometric Mode의 측정 데이터를 확인할 수 있습니다.

3-4 모드 사용 방법

[그림 1]

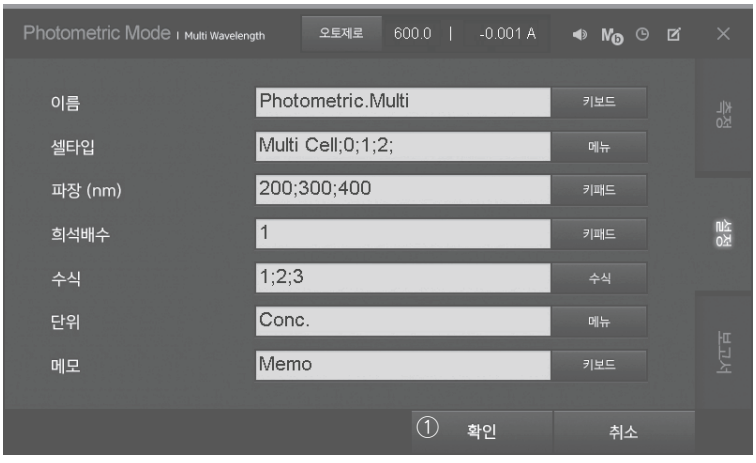


[그림 2]



1. [그림 1] 메인화면에서 ① Multi Wavelength 모드를 선택합니다.
2. [그림 2] ②<설정>탭으로 이동하여 측정에 관련된 내용을 설정합니다.

[그림 3]



[그림 4]

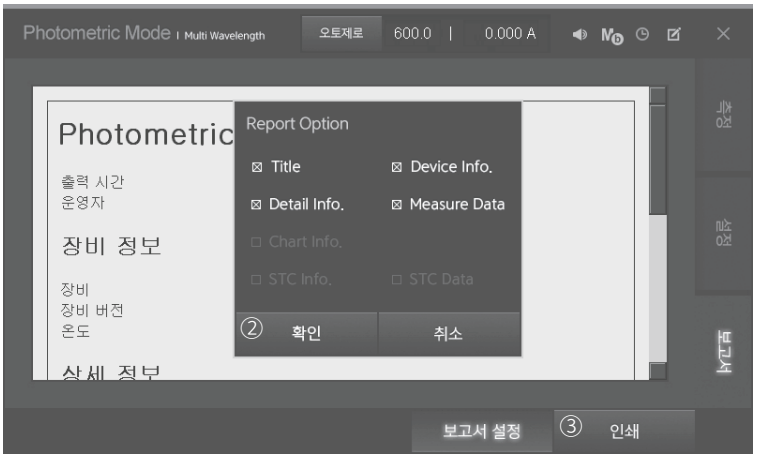


3. [그림 3] 이름, 셀타입, 파장, 희석배수, 수식, 단위, 메모를 선택, 입력한 후 ① 확인 을 누릅니다.
4. 자동으로 <측정>탭[그림 4]으로 이동됩니다.
5. [그림 4] 블랭크를 해당 셀홀더에 삽입 후 ② 오토제로 를 실행합니다.
6. [그림 4] 오토제로 완료 후 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
7. [그림 4] 추가할 샘플이 있으면 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
8. 측정데이터를 표로 확인할 수 있습니다.

[그림 5]



[그림 6]



9. 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인 하거나 인쇄하고자 하는 경우 <보고서>탭으로 이동합니다.

10. [그림 6] ① 보고서 설정 을 열고 보고서에 포함할 항목을 선택한 후 ② 확인 을 누릅니다.

11. STC (Standard Curve Info.) 정보는 해당사항이 없으므로 표시되지 않습니다.

12. 인쇄될 내용을 확인한 후 ③ 인쇄 버튼을 눌러 인쇄를 진행합니다.

제 4 장

Quantitation Mode

4-1 Quantitation Mode 설명

4-2 Calibration Curve Manager

- 4-2-1 메인화면
- 4-2-2 파일 가져오기/내보내기

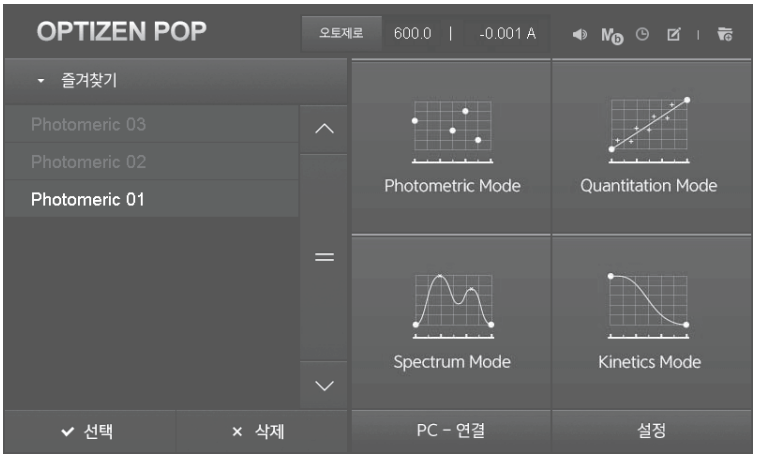
4-3 Calibration Curve Mode

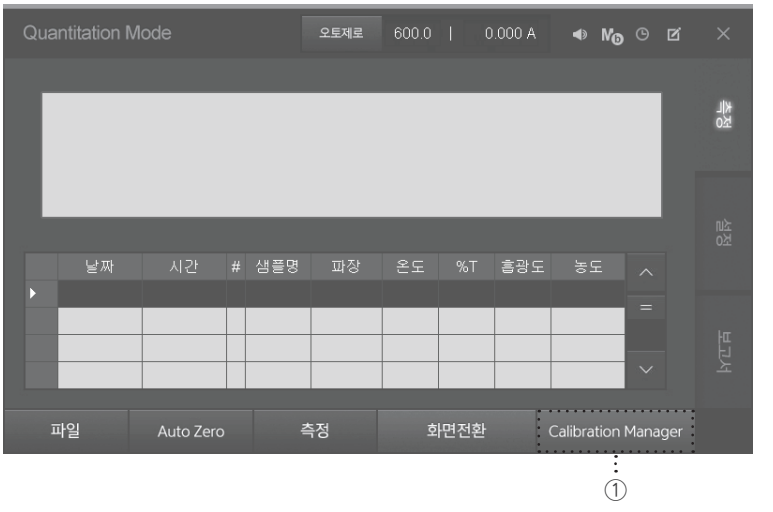
- 4-3-1 측정
- 4-3-2 설정
- 4-3-3 단위 설정
- 4-3-4 보고서

4-4 모드 사용 방법 (표준 곡선 작성)

4-1 Quantitation Mode 설명

이미 농도를 알고 있는 표준시료의 흡광도를 측정하여 표준곡선을 작성해주는 모드로, 표준곡선을 작성한 후 Quantitation Mode에 적용하여 농도를 측정할 수 있습니다.





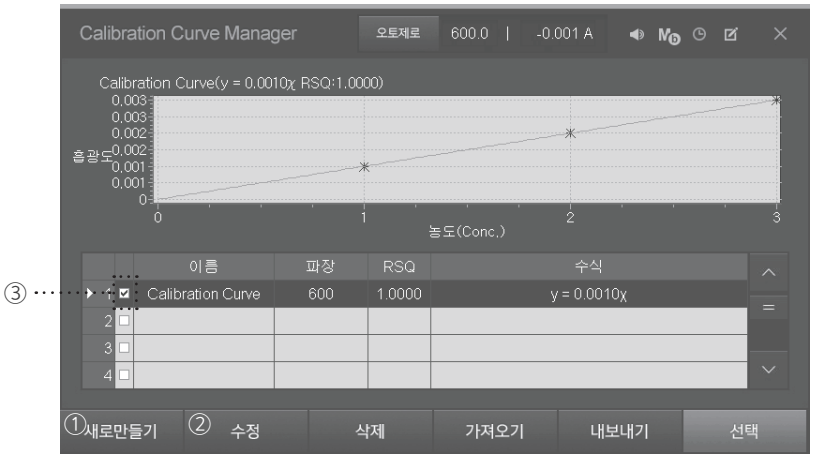
메인화면에서 Quantitation Mode를 선택 후 ① Calibration Manager 버튼을 눌러 Calibration Curve Manager에 진입하여 Standard Curve작성 및 수정 후 이용할 수 있습니다.

* Calibration Manager의 자세한 내용은 **4장의 4-2 Calibration Curve Manager를** 참고하여 주시기 바랍니다.

4-2 Calibration Curve Manager

4-2-1 메인화면

표준곡선 선택, 작성, 수정, 삭제 및 외부 Standard Curve파일을 외부 저장공간으로부터 가져오기, 내보내기 등을 수행할 수 있습니다.



① 새로만들기, ② 수정 을 눌러 Calibration Curve Mode로 이동하여 새로운 Standard Curve를 작성하거나 수정할 수 있습니다.

* ③에 V(체크)하면 해당 표준곡선의 정보(그래프, RSQ값, 검량식 등)를 확인할 수 있습니다.

* ③에 V(체크)후 [가져오기], [내보내기], [삭제], [선택] (Quantitation Mode 연결 시)도구를 사용할 수 있습니다.

이름	설명
새로만들기	새로운 Standard Curve를 작성합니다.
수정	저장되어 있는 Standard Curve를 확인 및 수정합니다.
삭제	체크 되어 있는 Standard Curve 를 삭제합니다.
가져오기	외부에 저장되어 있는 Standard Curve파일을 리스트에 불러올 수 있습니다.
내보내기	저장되어 있는 Standard Curve파일을 외부 저장 장소로 이동할 수 있습니다.
선택	선택한 검량선을 Quantitation Mode에 적용합니다.

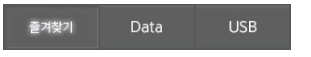
4-2-2 파일 가져오기/내보내기

파일 가져오기





노트



[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일를 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

[Data] : 데이터의 기본 저장 공간

[USB] : USB 드라이브 저장 공간

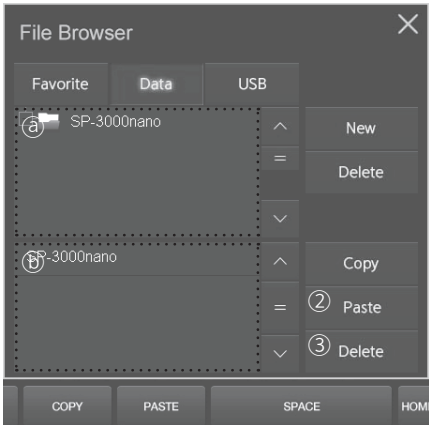
ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 가져오기 를 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 데이터를 가져올 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 읽어올 파일를 클릭하여 선택합니다.

   파일이름 [ ] 에서 불러올 파일명을 확인합니다.
5. ② 가져오기 를 눌러 파일을 가져옵니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

파일 내보내기





노트

데이터 형식

.pop : 장비에서 사용하는 전용 포맷

.txt : 텍스트 형식

.csv : 스프레드시트나 데이터베이스에서 사용 가능한 형식

*.csv의 경우 MS office Excel과 호환가능

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 내보내기 를 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 저장할 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 저장할 폴더를 선택합니다.
4. 파일이름 [ ] 에서 저장할 파일명을 입력합니다.

*파일를 덮어쓸 경우 해당 파일을 클릭하여 파일명을 확인합니다.

5. ② 내보내기 를 눌러 파일을 저장합니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

4-3 Calibration Curve Mode

4-3-1 측정

시료의 농도를 순서대로 입력한 후 측정을 통해 Standard Curve를 작성합니다.



* 농도 입력하기

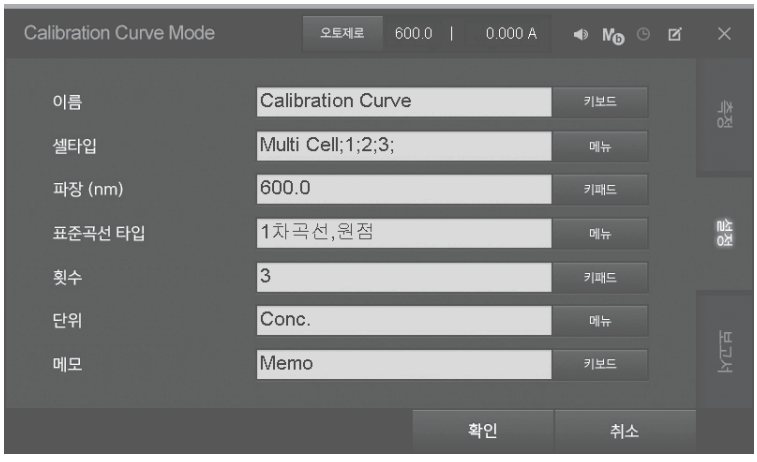
해당 차트(테이블)셀을 선택하면 자동으로 키보드가 생성되며, 키보드를 이용하여 농도를 입력합니다.

이름	설명	추가 설명
오토제로	Blank를 영점으로 측정합니다.	멀티셀인 경우 농도가 입력된 갯수만큼 한 번에 측정 가능합니다.
측정	측정 샘플을 넣고 측정합니다.	
저장	측정 후 측정 데이터를 적용하여 표준곡선을 만듭니다.	

4-3-2 설정

측정에 관련된 내용을 설정합니다.

이름, 셀타입, 파장, 표준곡선타입, 횟수, 단위, 메모를 설정합니다.



설정 리스트

이름	설명	상세설명
이름	측정 데이터의 이름을 설정합니다.	
셀타입	사용하고자 하는 [셀타입]을 선택합니다.	* **8장의 8-1 셀 타입 설정** 참고
파장	사용하고자 하는 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
표준곡선타입	표준곡선 형태를 선택할 수 있습니다.	원점을 지나는 1차 직선, 2차 곡선, 3차 곡선을 선택할 수 있습니다.
횟수	한 샘플당 측정 횟수를 입력합니다.	최대 5회까지 가능합니다.
단위	사용하고자 하는 단위를 선택합니다.	* **3장의 3-2-3 단위 설정** 참고
메모	메모할 내용이 있다면 입력합니다.	

4–3–3 단위 설정

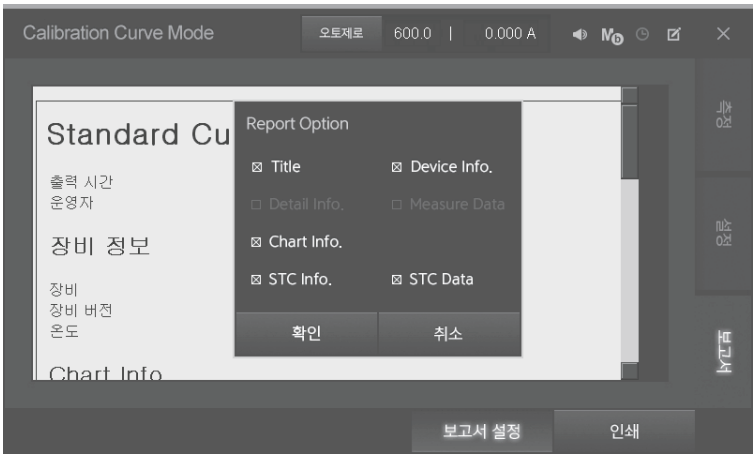


1. 설정 화면의 리스트에서 단위 ① 메뉴 를 누릅니다.
2. 사용하고자 하는 단위를 선택합니다.
3. ② 확인 을 눌러 선택사항을 적용합니다.

4-3-4 보고서

선택한 데이터는 미리 보기를 통하여 확인 후, 인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄할 수 있습니다.





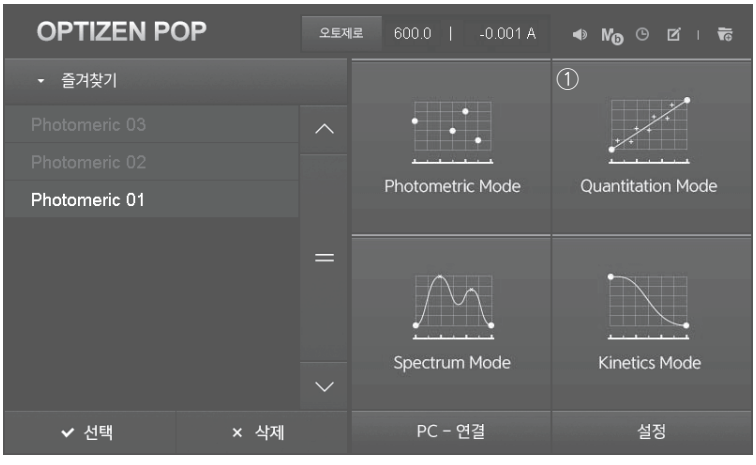
상세 설명

이름	설명
보고서 설정	인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄합니다.
인쇄	인쇄

이름	설명
Device Info.	장비의 정보, D2 및 W Lamp의 사용 시간을 확인할 수 있습니다.
Chart Info.	STC 검량선 그래프를 확인할 수 있습니다.
STC Info.	STC 설정 정보를 확인할 수 있습니다.
STC Data	STC Data를 확인할 수 있습니다.

4-4 모드 사용 방법 (표준 곡선 작성)

[그림 1]

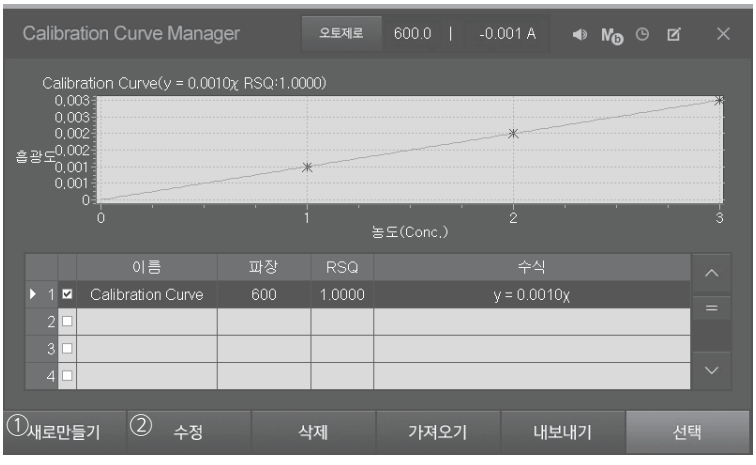


[그림 2]



1. [그림 1] 메인화면에서 ① Quantitation Mode 를 선택합니다.
2. [그림2] Quantitation Mode에서 ② Calibration Manager 를 선택하여 Calibration Curve Manager로 이동합니다.

[그림 3]

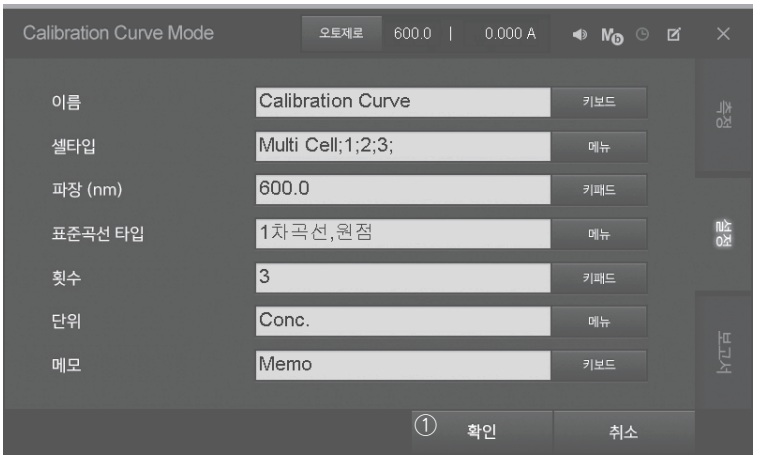


[그림 4]



3. [그림 3] Calibration Curve Manager 화면에서 새로운 표준곡선을 작성할 경우 ① 새로만들기 을, 기존 표준곡선을 수정할 경우 ② 수정 을 선택하면, Calibration Curve Mode로 이동합니다.
4. [그림 4] Calibration Curve Mode에서 ③ <설정> 탭으로 이동하여 측정에 관련된 내용을 설정합니다.

[그림 5]

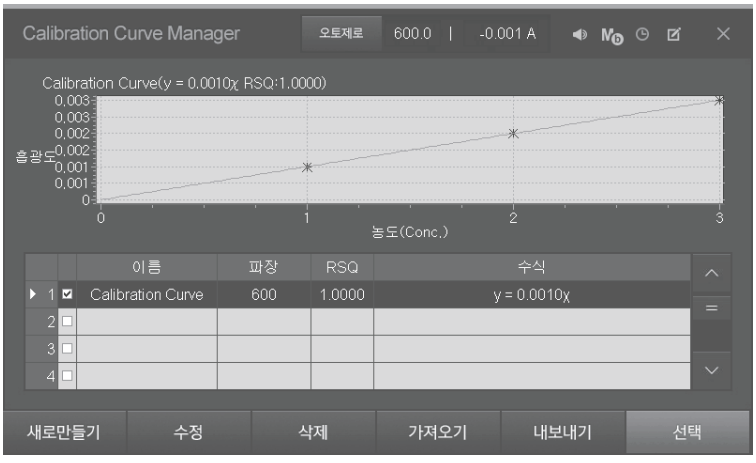


[그림 6]

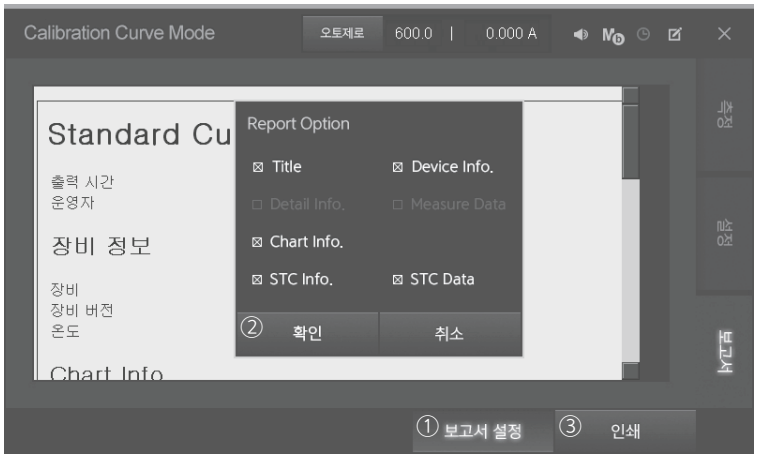


5. [그림 5] 이름, 셀타입, 파장, 표준곡선타입, 횟수, 단위, 메모를 선택, 입력한 후 ① 확인 을 누릅니다.
6. 자동으로 <측정>탭[그림 6]으로 이동됩니다.
7. 농도를 입력할 해당 셀을 클릭하면 키보드가 자동으로 열리며 표준품의 농도를 입력합니다.
8. [그림 6] 블랭크를 해당 셀홀더에 삽입 후 ② 오토제로 를 실행합니다.
9. [그림 6] 오토제로 완료 후 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
10. [그림 6] 추가할 샘플이 있으면 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
11. 측정데이터를 표로 확인할 수 있습니다.
12. [그림 6] ④ 저장 을 선택하면 설정한 표준곡선타입으로 검량선이 작성되며, Chart와 검량선 수식, RSQ값을 확인할 수 있습니다.

[그림 7]



[그림 8]



13. [그림 7] 측정 데이터 중 검량선에 포함시키지 않을 측정 데이터는 V(체크)를 해지합니다.
14. [그림 8] 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인 하거나 인쇄하고자 하는 경우 <보고서> 탭으로 이동합니다.
15. ① 보고서 설정 을 열고 보고서에 포함할 항목을 선택한 후 ② 확인 을 누릅니다.
16. 인쇄될 내용을 확인한 후 ③ 인쇄 버튼을 눌러 인쇄합니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

제 5 장

Spectrum Mode

5-1 모드 메인화면

5-1-1 파일 불러오기/저장하기

5-1-2 화면전환 (그래프 보기)

5-2 설정

5-3 보고서

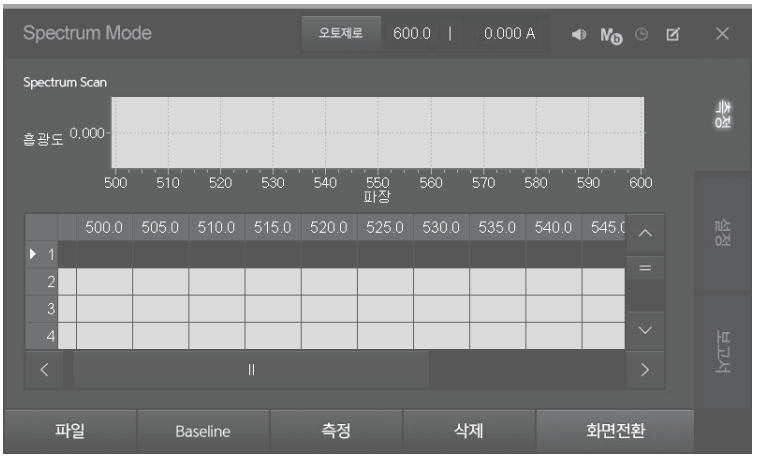
5-4 모드 사용 방법

5-1 Spectrum Mode 메인화면 설명

선택한 셀에 대해 지정한 파장대역에서 지정한 스텝 간격으로 스캔하여 차트 또는 표로 표시해주는 모드입니다.
각 파장에서 흡광도와 투과율을 검색하는데 사용됩니다.

측정화면

선택한 셀에 대해 지정한 파장대역에서 지정한 스텝 간격으로 스캔할 수 있습니다.

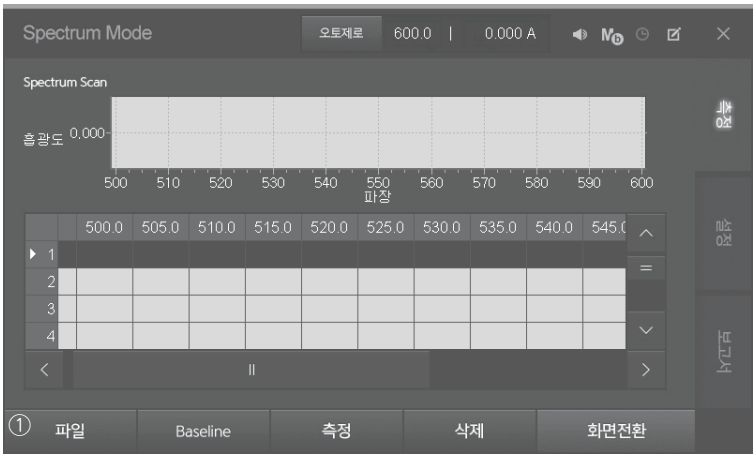


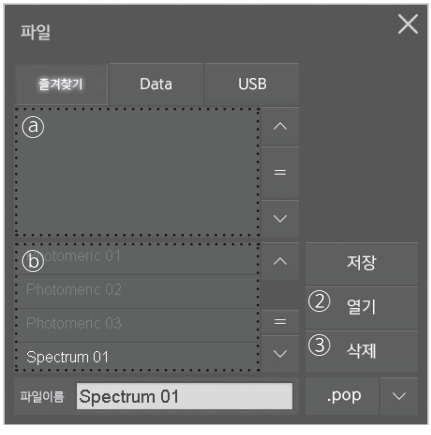
상세 설명

이름	설명
파일	저장된 파일을 불러오거나, 측정된 데이터를 저장합니다.
Baseline	측정 전 파장의 Blank를 영점으로 측정합니다.
측정	측정 샘플을 넣고 측정합니다.
삭제	측정 후 체크로 선택한 데이터를 삭제합니다.
화면전환	그래프+데이터, 그래프, 데이터보기 세가지 형태로 데이터를 확인할 수 있습니다.

5-1-1 파일 불러오기/저장하기

파일 불러오기





노트

즐겨찾기 | Data | USB

[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일를 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

[Data] : 데이터의 기본 저장 공간

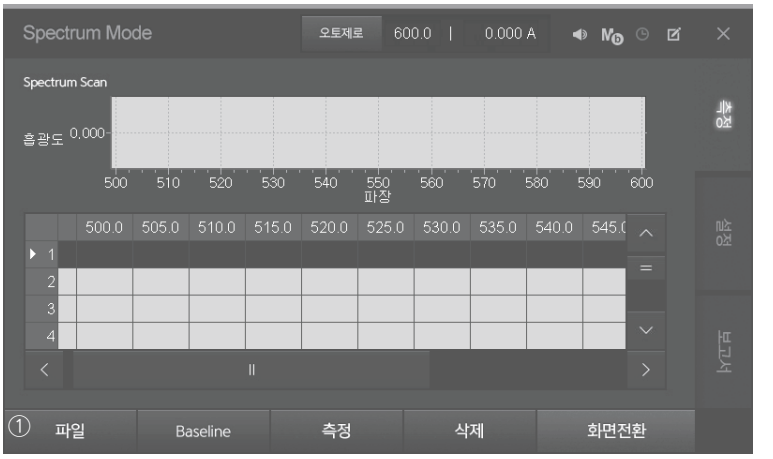
[USB] : USB 드라이브 저장 공간

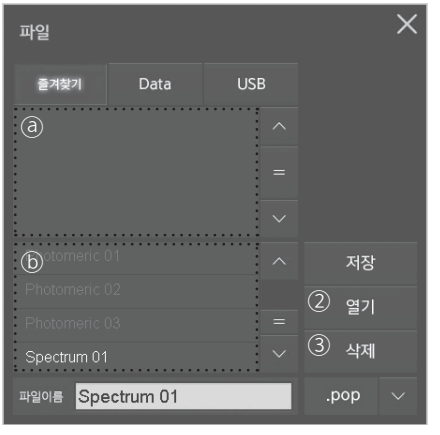
ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 불러올 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 읽어올 파일을 클릭하여 선택합니다.

   파일이름 [ ] 에서 불러올 파일명을 확인합니다.
5. ② 열기 를 눌러 파일을 불러옵니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

파일 저장하기





노트

데이터 형식

.pop : 장비에서 사용하는 전용 포맷

.txt : 텍스트 형식

.csv : 스프레드시트나 데이터베이스에서 사용 가능한 형식

*.csv의 경우 MS office Excel과 호환가능

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

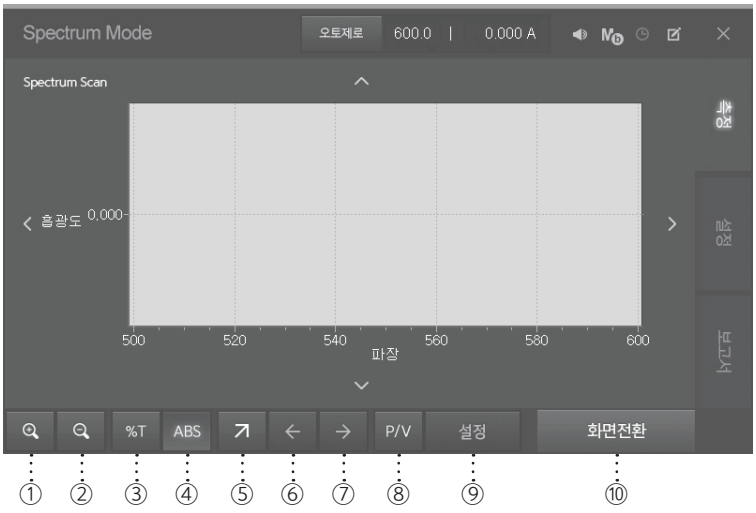
1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 저장할 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 저장할 폴더를 선택합니다.
4. 파일이름 [ ] 에서 저장할 파일명을 입력합니다.

*파일을 덮어쓸 경우 해당 파일을 클릭하여 파일명을 확인합니다.

5. 파일 형식을 지정합니다. (지원 확장자 : pop, csv, txt)
6. ② 저장 을 눌러 파일을 저장합니다.
7. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

5-1-2 화면전환

그래프 보기를 선택하면, Zoom in/out, 그래프 이동 및 %T/ABS선택, peak/valley등의 기능 사용이 가능합니다.

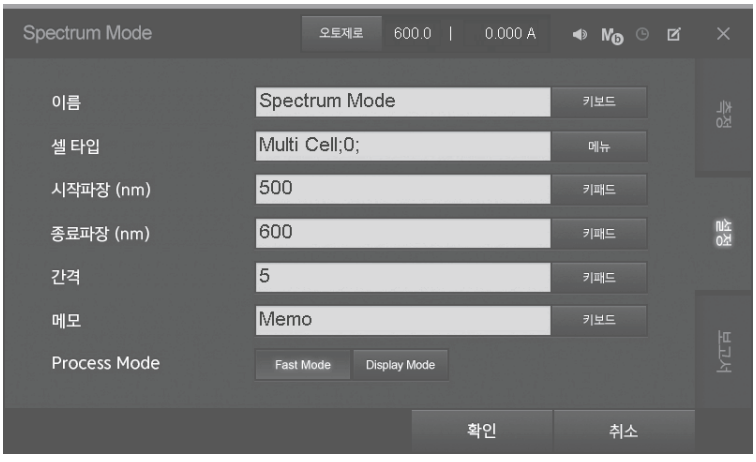


버튼 리스트

버튼	이름	상세설명
①	Zoom in	Chart를 확대합니다.
②	Zoom out	Chart를 축소합니다. (원래 크기로 돌아갑니다.)
〈	Left	Chart를 왼쪽으로 이동시킵니다.
〉	Right	Chart를 오른쪽으로 이동시킵니다.
∧	Up	Chart를 위쪽으로 이동시킵니다.
∨	Down	Chart를 아래쪽으로 이동시킵니다.
③	%T	데이터 형태를 투과율로 변환합니다.
④	ABS	데이터 형태를 흡광도로 변환합니다.
⑤	Cursor	Peak/Valley가 표시된 상태에서 Cursor를 누르면 Cursor가 가리키는 곳의 흡광도(투과율)값과 파장값이 표시됩니다.
⑥	Cursor to left	Cursor를 왼쪽으로 이동시킵니다.
⑦	Cursor to right	Cursor를 오른쪽으로 이동시킵니다.
⑧	Peak/Valley	그래프의 Peak점과 Valley점을 표시하여 줍니다.
⑨	Peak/Valley Setup	Peak/Valley 설정 조건을 수정합니다.
⑩	화면전환	그래프+데이터, 그래프, 데이터보기 세가지 형태로 데이터를 확인할 수 있습니다.

측정에 관련된 내용을 설정합니다.

이름, 셀타입, 시작파장, 종료파장, 간격, 메모, Process Mode를 설정합니다.



설정 리스트

이름	설명	상세설명
이름	측정 데이터의 이름을 설정합니다.	
셀타입	사용하고자 하는 [셀타입]을 선택합니다.	* **8장의 8-1 셀 타입 설정** 참고
시작파장	스캔 시작 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
종료파장	스캔 종료 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
간격	스캔 파장 간격을 설정합니다.	
메모	메모할 내용이 있다면 입력합니다.	

노트

Process Mode

- **Fast Mode** Process Bar를 사용하지 않는 방식으로, 측정을 마친 후 Data를 한번에 보여줍니다. 측정 진행 사항을 확인할 수 없으나, 측정 속도가 빠르며 측정 도중 측정을 취소할 수 없습니다.
- **Display Mode** Process Bar를 사용하는 방식으로 측정 진행 사항을 Process Bar로 확인할 수 있습니다. 측정 도중 Cancel 버튼을 이용하여 측정을 취소할 수 있습니다.

5-3 보고서

선택한 데이터는 미리 보기를 통하여 확인 후, 인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄할 수 있습니다.



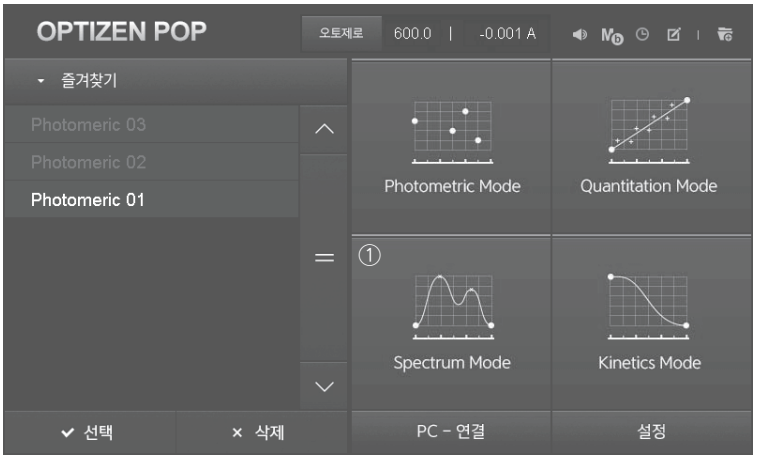


상세 설명

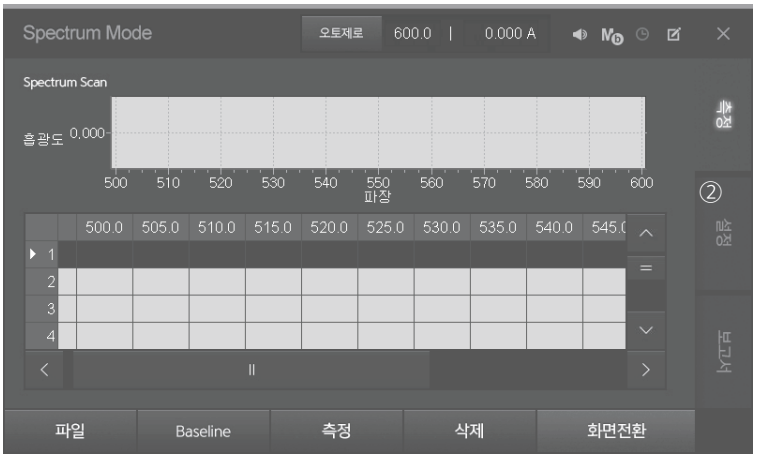
이름	설명
보고서 설정	인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄합니다.
인쇄	인쇄

이름	설명
Device Info.	장비의 정보, D2 및 W Lamp의 사용 시간을 확인할 수 있습니다.
Detail Info.	Spectrum 검량선 그래프를 확인할 수 있습니다.
Measure Data	Spectrum Mode 설정 정보를 확인할 수 있습니다.
Chart Info.	Spectrum Data를 확인할 수 있습니다.

[그림 1]

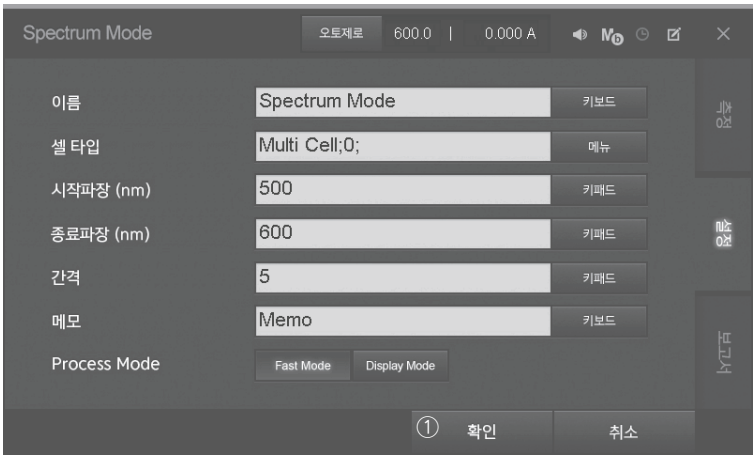


[그림 2]

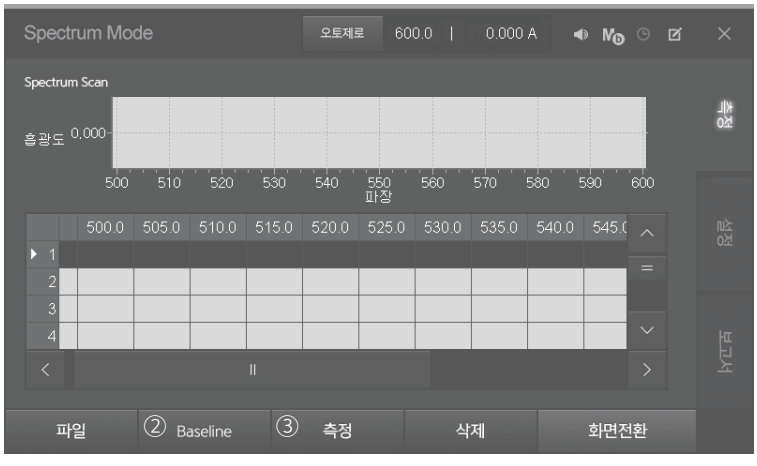


1. [그림 1] 메인화면에서 ① Spectrum Mode 를 선택합니다.
2. [그림 2] ②<설정>탭으로 이동하여 측정에 관련된 내용을 설정합니다.

[그림 3]

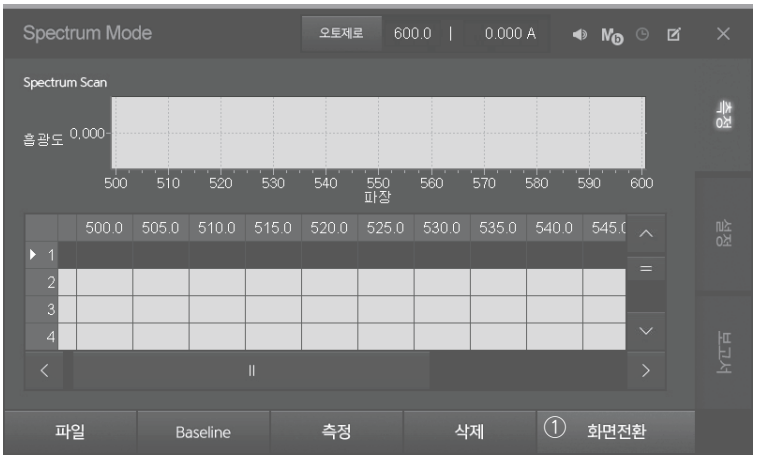


[그림 4]



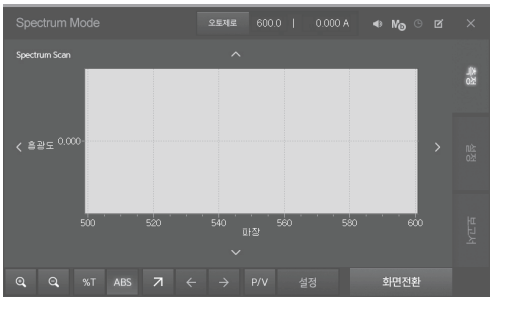
3. [그림 3] 이름, 셀타입, 시작파장, 종료파장, 간격, 메모, Process Moce를 선택, 입력한 후 ① 확인 을 누릅니다.
4. 자동으로 <측정>탭[그림 4]으로 이동됩니다.
5. [그림 4] 블랭크를 해당 셀홀더에 삽입 후 ② Baseline 을 실행합니다.
6. [그림 4] 오토제로 완료 후 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
7. [그림 4] 추가할 샘플이 있으면 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
8. 측정데이터를 그래프와 표로 확인할 수 있습니다.

[그림 5]

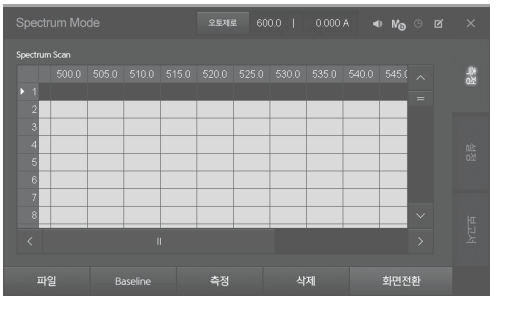


9. ④ 화면전환 을 눌러 그래프+데이터, 그래프, 데이터 보기를 선택할 수 있습니다.

노트



[그래프 보기 화면]



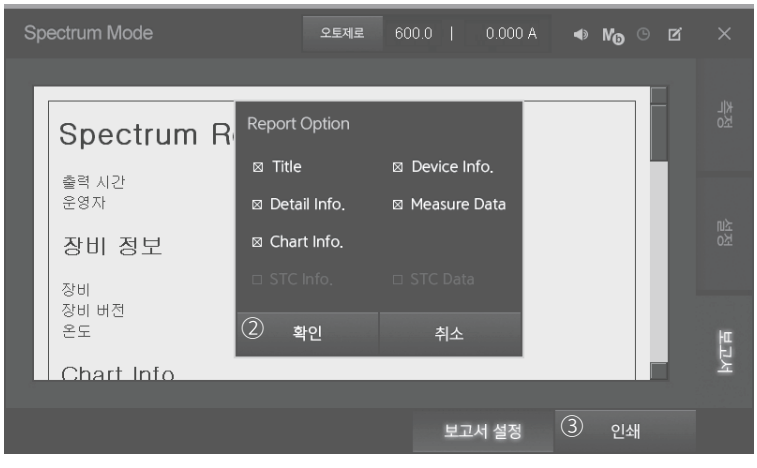
[데이터 보기 화면]

* 그래프 보기 화면의 자세한 내용은 **5장의 5-1-2 화면전환을** 참고하여 주시기 바랍니다.

[그림 6]



[그림 7]



9. 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인 하거나 인쇄하고자 하는 경우 <보고서>탭으로 이동합니다.

10. [그림 6] ① 보고서 설정 을 열고 보고서에 포함할 항목을 선택한 후 ② 확인 을 누릅니다.

12. 인쇄될 내용을 확인한 후 ③ 인쇄 버튼을 눌러 인쇄를 진행합니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

제 6 장

Kinetics Mode

6-1 모드 메인화면

6-1-1 파일 불러오기/저장하기

6-1-2 화면전환 (그래프 보기)

6-2 설정

6-3 보고서

6-4 모드 사용 방법

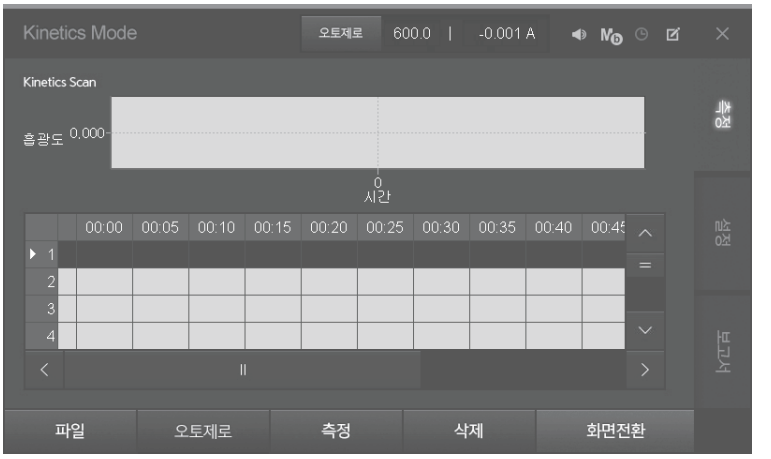
6-1 Kinetics Mode 메인화면 설명

시료의 시간에 따른 농도 변화를 알 수 있는 모드입니다.

현재 반응상태인 시료를 측정하기에 편리하며, 측정된 데이터는 차트 또는 표의 형식으로 얻을 수 있습니다.

측정화면

시간에 따른 샘플의 농도 변화를 측정할 수 있습니다.



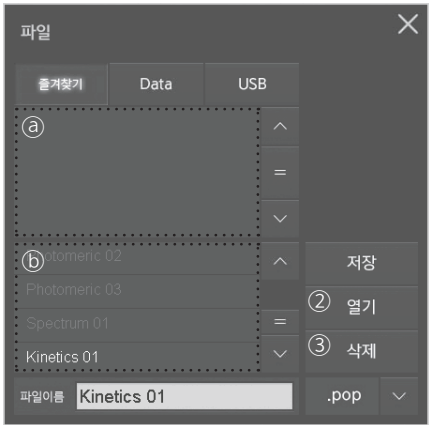
상세 설명

이름	설명
파일	저장된 파일을 불러오거나, 측정된 데이터를 저장합니다.
오토제로	Blank를 영점으로 측정합니다.
측정	측정 샘플을 넣고 측정합니다.
삭제	측정 후 체크로 선택한 데이터를 삭제합니다.
화면전환	그래프+데이터, 그래프, 데이터보기 세가지 형태로 데이터를 확인할 수 있습니다.

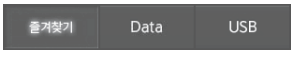
6-1-1 파일 불러오기/저장하기

파일 불러오기





노트



[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일를 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

[Data] : 데이터의 기본 저장 공간

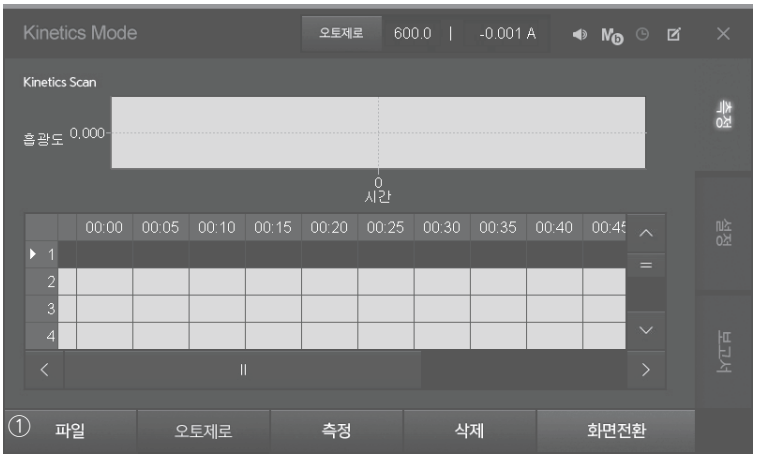
[USB] : USB 드라이브 저장 공간

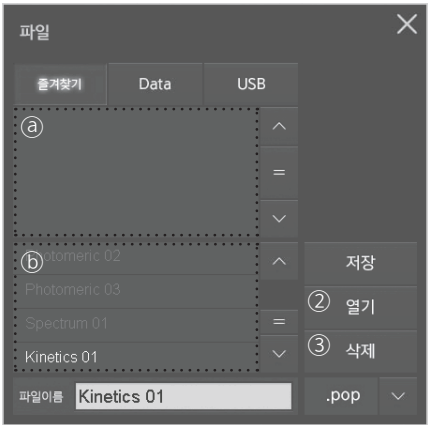
ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 불러올 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 읽어올 파일을 클릭하여 선택합니다.

   파일이름 [ ] 에서 불러올 파일명을 확인합니다.
5. ② 열기 를 눌러 파일을 불러옵니다.
6. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

파일 저장하기





노트

데이터 형식

.pop : 장비에서 사용하는 전용 포맷

.txt : 측정 데이터를 텍스트 형식

.csv : 스프레드시트나 데이터베이스에서 사용 가능한 형식

*.csv의 경우 MS office Excel과 호환가능

ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다. / ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

1. ① 파일 을 누릅니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 저장할 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 저장할 폴더를 선택합니다.
4. 파일이름 [ ] 에서 저장할 파일명을 입력합니다.

*파일을 덮어쓸 경우 해당 파일을 클릭하여 파일명을 확인합니다.

5. 파일 형식을 지정합니다. (지원 확장자 : pop, csv, txt)
6. ② 저장 을 눌러 파일을 저장합니다.
7. 파일을 삭제하고자 할 경우 ③ 삭제 를 눌러 파일을 삭제합니다.

6-1-2 화면전환

그래프 보기를 선택하면, Zoom in/out, 그래프 이동 및 %T/ABS선택 등의 기능 사용이 가능합니다.



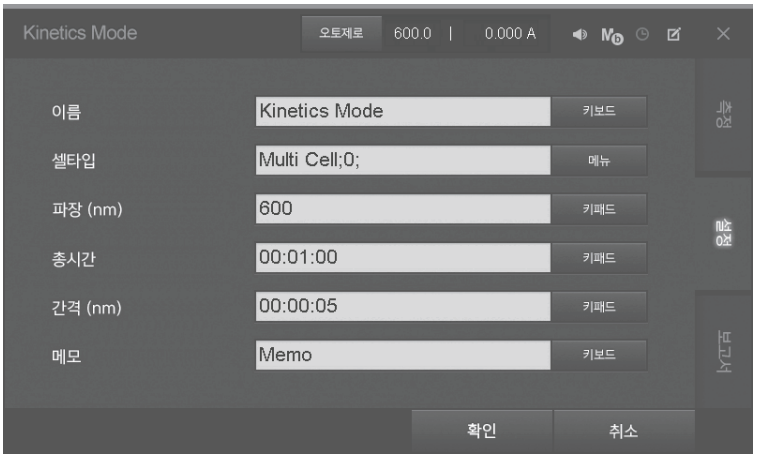
버튼 리스트

버튼	이름	상세설명
①	Zoom in	Chart를 확대합니다.
②	Zoom out	Chart를 축소합니다. (원래 크기로 돌아갑니다.)
〈	Left	Chart를 왼쪽으로 이동시킵니다.
〉	Right	Chart를 오른쪽으로 이동시킵니다.
∧	Up	Chart를 위쪽으로 이동시킵니다.
∨	Down	Chart를 아래쪽으로 이동시킵니다.
③	%T	데이터 형태를 투과율로 변환합니다.
④	ABS	데이터 형태를 흡광도로 변환합니다.
⑤	Cursor	Peak/Valley가 표시된 상태에서 Cursor를 누르면 Cursor가 가리키는 곳의 흡광도(투과율)값과 파장값이 표시됩니다.
⑥	Cursor to left	Cursor를 왼쪽으로 이동시킵니다.
⑦	Cursor to right	Cursor를 오른쪽으로 이동시킵니다.
⑧	화면전환	그래프+데이터, 그래프, 데이터보기 세가지 형태로 데이터를 확인할 수 있습니다.

6-2 설정

측정에 관련된 내용을 설정합니다.

이름, 셀타입, 파장, 총시간, 간격, 메모를 설정합니다.



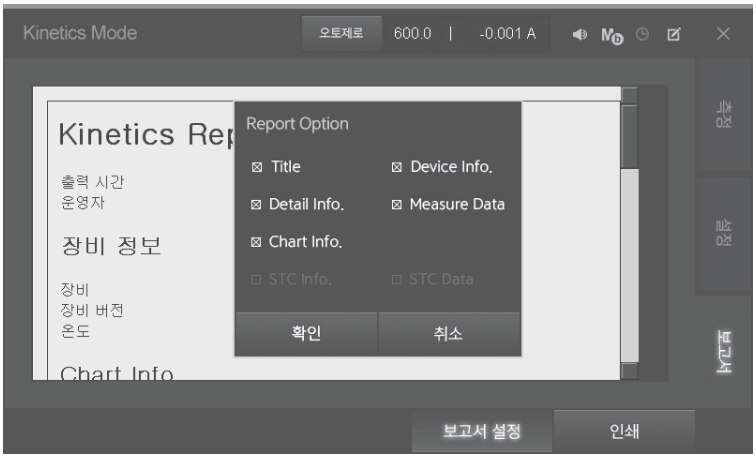
설정 리스트

이름	설명	상세설명
이름	측정 데이터의 이름을 설정합니다.	
셀타입	사용하고자 하는 [셀타입]을 선택합니다.	기본값은 Single Cell 입니다. * **8장의 8-1 셀 타입 설정** 참고
파장	사용하고자 하는 파장을 설정합니다.	기본값 : 600 nm, 사용범위 : 190~1100 nm
총시간	총 측정 시간을 설정합니다.	
간격	스캔 파장 간격을 설정합니다.	
메모	메모할 내용이 있다면 입력합니다.	

6-3 보고서

선택한 데이터는 미리 보기를 통하여 확인 후, 인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄할 수 있습니다.



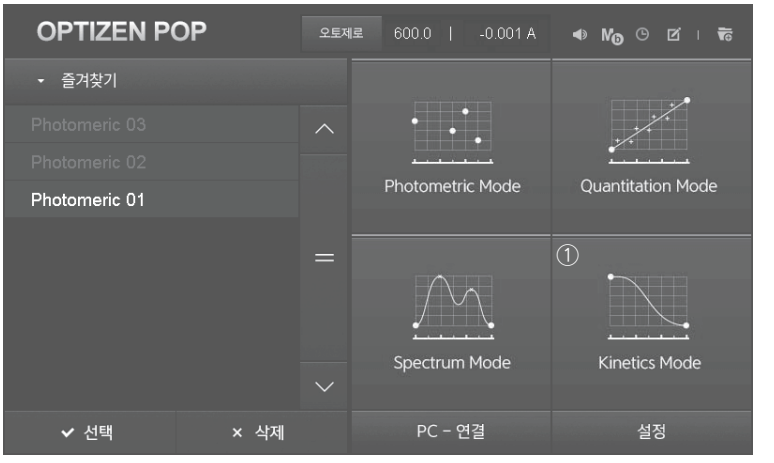


상세 설명

이름	설명
보고서 설정	인쇄하고자 하는 내용을 선택하여 인쇄합니다.
인쇄	인쇄

이름	설명
Device Info.	장비의 정보, D2 및 W Lamp의 사용 시간을 확인할 수 있습니다.
Detail Info.	Kinetics 검량선 그래프를 확인할 수 있습니다.
Measure Data	Kinetics Mode 설정 정보를 확인할 수 있습니다.
Chart Info.	Kinetics Data를 확인할 수 있습니다.

[그림 1]

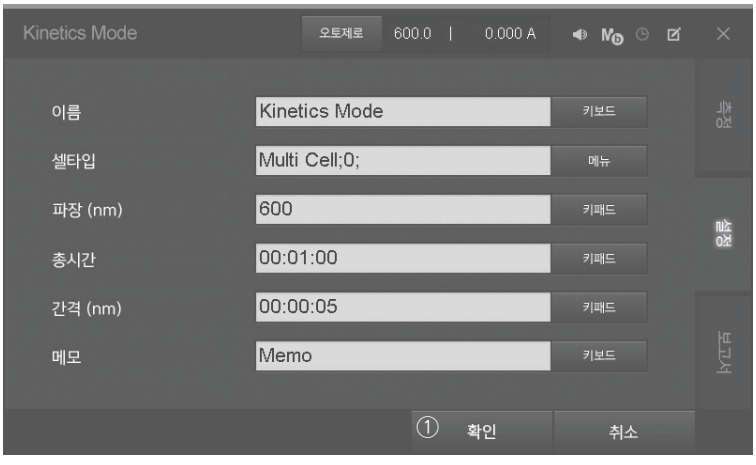


[그림 2]



1. [그림 1] 메인화면에서 ① Kinetics Mode 를 선택합니다.
2. [그림 2] ②<설정>탭으로 이동하여 측정에 관련된 내용을 설정합니다.

[그림 3]

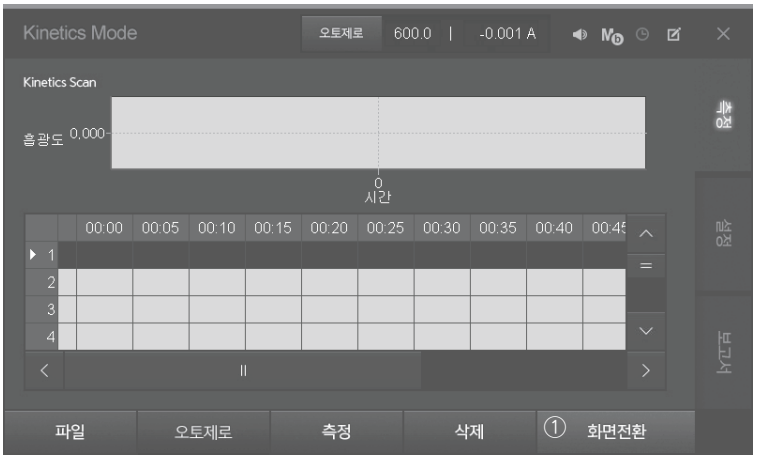


[그림 4]



3. [그림 3] 이름, 셀타입, 파장, 간격, 메모를 선택, 입력한 후 ① 확인 을 누릅니다.
4. 자동으로 <측정>탭[그림 4]으로 이동됩니다.
5. [그림 4] 블랭크를 해당 셀홀더에 삽입 후 ② 오토제로 을 실행합니다.
6. [그림 4] 오토제로 완료 후 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
7. [그림 4] 추가할 샘플이 있으면 측정할 샘플을 해당 셀홀더에 삽입 후 ③ 측정 을 눌러 측정합니다.
8. 측정데이터를 그래프와 표로 확인할 수 있습니다.

[그림 5]



9. ④ 화면전환 을 눌러 그래프+데이터, 그래프, 데이터 보기를 선택할 수 있습니다.

노트



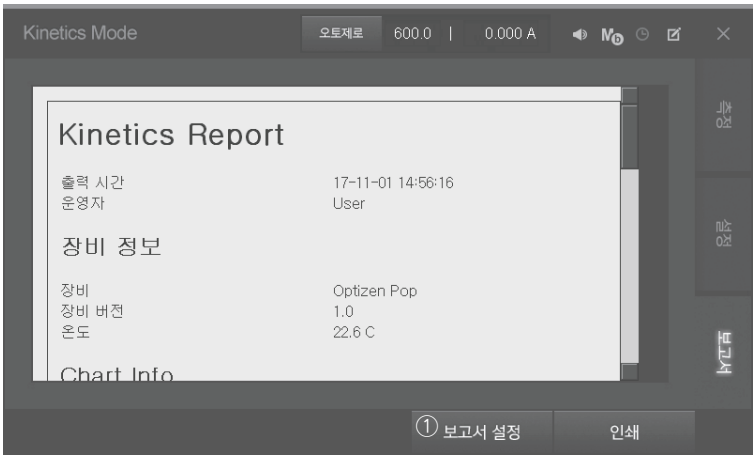
[그래프 보기 화면]



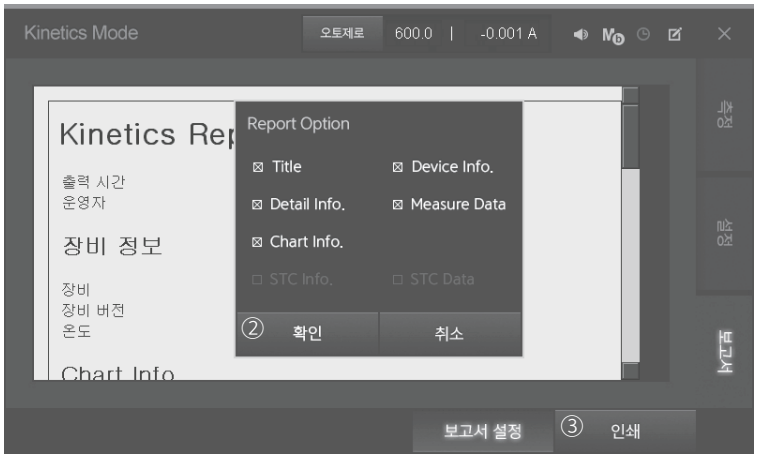
[데이터 보기 화면]

* 그래프 보기 화면의 자세한 내용은 **6장의 6-1-2 화면전환을** 참고하여 주시기 바랍니다.

[그림 6]



[그림 7]



9. 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인 하거나 인쇄하고자 하는 경우 <보고서>탭으로 이동합니다.

10. [그림 6] ① 보고서 설정 을 열고 보고서에 포함할 항목을 선택한 후 ② 확인 을 누릅니다.

12. 인쇄될 내용을 확인한 후 ③ 인쇄 버튼을 눌러 인쇄를 진행합니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

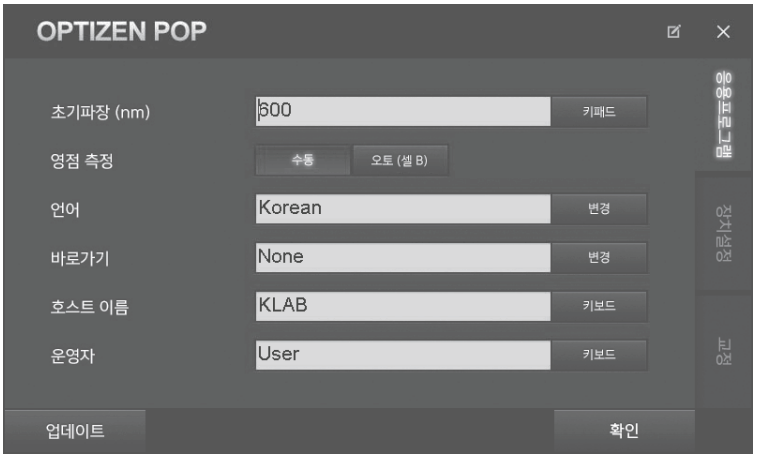
제 7 장

장비설정

7-1 응용프로그램 설정
7-2 장치 설정
7-3 장비 설정

7-1 응용프로그램 설정

OPTIZEN POP 응용프로그램에 관련된 내용을 설정하는 창입니다.

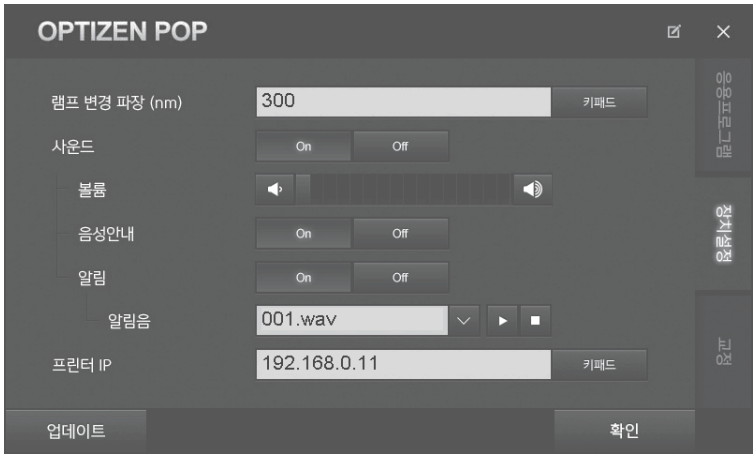


설정 리스트

이름	설명	상세설명
초기 파장	파장의 기본값을 설정합니다.	
영점 측정	자동 영점 측정 여부를 선택합니다.	오토제로를 선택하게 되면 Multi Cell 사용시 'B' Cell을 자동으로 영점 측정을 하여 별도의 오토제로 과정없이 측정이 가능합니다. 수동 영점 측정을 원하시는 경우 '수동'으로 설정합니다.
수동영점	Kinetics 설정 정보를 확인할 수 있습니다.	
언어	사용하실 언어를 선택합니다.	
바로가기	자주 사용하는 모드를 선택합니다.	장비를 켜면 메인화면이 생략되며, 설정한 모드로 연결됩니다.
호스트 이름	호스트의 이름을 설정합니다	
운영자	사용자의 이름을 설정합니다.	

7-2 장치 설정

OPTIZEN POP 장치에 관련된 내용을 설정하는 창입니다.

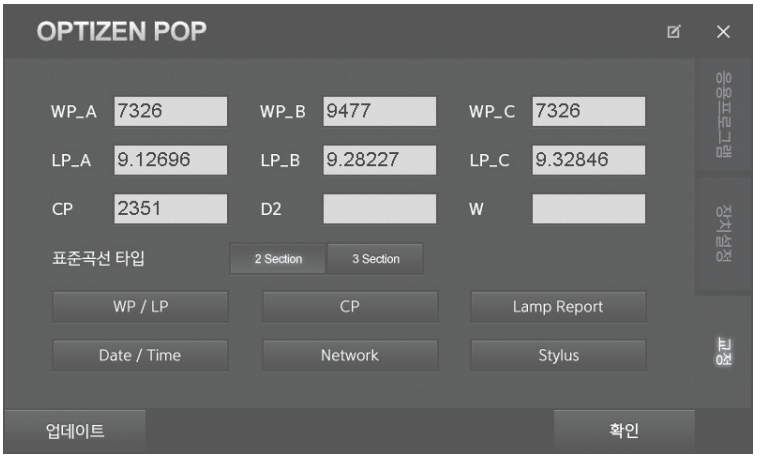


설정 리스트

이름	설명	상세설명
램프 변경 파장	자외선 램프 (D2 Lamp)와 가시광선 램프 (W Lamp)의 변경 파장을 설정합니다.	340~410 nm 사이에서 설정할 수 있습니다.
사운드	음성 지원, 효과음의 사용 여부를 선택합니다.	
볼륨	음성 지원, 효과음의 크기를 조절합니다.	
음성안내	음성 지원 사용 여부를 선택합니다.	
알림	알림 사용 여부를 선택합니다.	램프의 예열이 완료되면 알람이 울립니다.
알림음	알림음의 종류를 선택합니다.	
프린터 IP	연결할 프린터의 IP를 입력합니다.	

7-3 장비 설정

OPTIZEN POP 장비에 관련된 내용을 설정하는 창입니다.



설정 리스트

이름	설명
WP_A	장비 교정 Factor
WP_B	장비 교정 Factor
WP_C	장비 교정 Factor
LP_A	장비 교정 Factor
LP_B	장비 교정 Factor
LP_C	장비 교정 Factor
CP	Multicell Holder 교정 Factor
D2	자외선 램프의 사용 시간을 표시합니다.
W	가시광선 램프의 사용 시간을 표시합니다.

이름	설명
WP/LP	WP 와 LP 의 Calibration을 시작합니다.
CP	CP의 Calibration을 시작합니다.
Lamp Report	자외선 램프와 가시광선 램프의 사용 내역을 확인 및 인쇄할 수 있습니다.

경고

비 숙련자가 임의로 조작 시 기기 상태에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

제 8 장

기타

8-1 셀 타입 설정

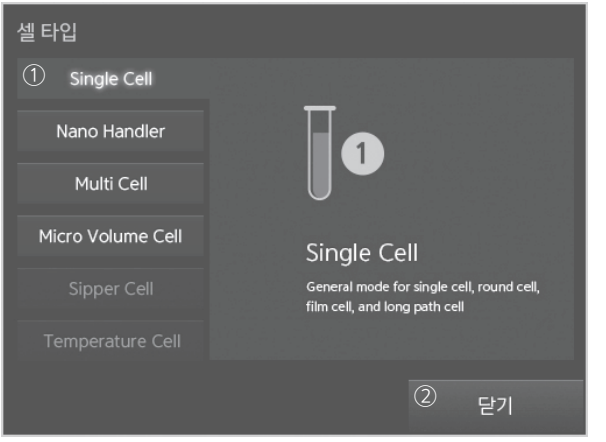
- 8-1-1 Single Cell
- 8-1-2 Nano Handler
- 8-1-3 Multi Cell
- 8-1-4 Micro Volume Cell

8-2 탐색기

8-1 셀 타입 설정

8-1-1 Single Cell

Round Cell, Film Cell, Long Path Cell을 사용하고자 할 경우 선택합니다.

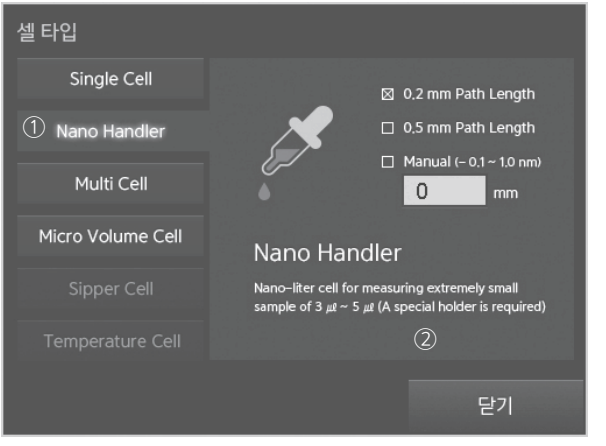


1. Cell Type에서 ① Single Cell 을 선택합니다.
2. ② 닫기 를 누르면 Cell Type 선택이 완료됩니다.

8 장

8-1-2 Nano Handler

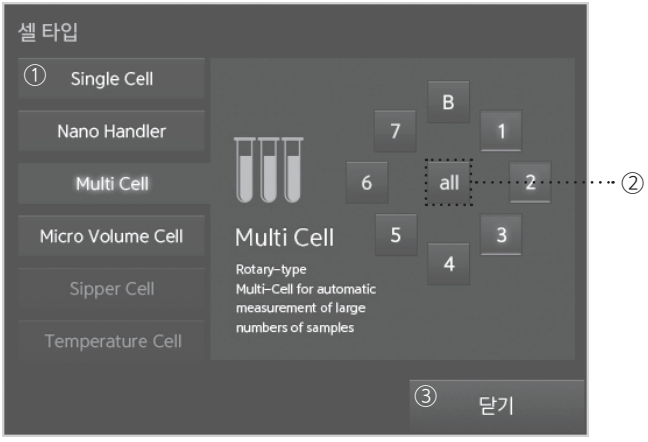
Nano Handler를 사용할 경우 선택합니다.



1. Cell Type에서 ① Nano Handler 를 선택합니다.
2. Path Length를 선택합니다. (0.2 mm : 0.7~3 ul, 1.0 mm : 3~5 ul)
3. ② 닫기 를 누르면 Cell Type 선택이 완료됩니다.

8-1-3 Multi Cell

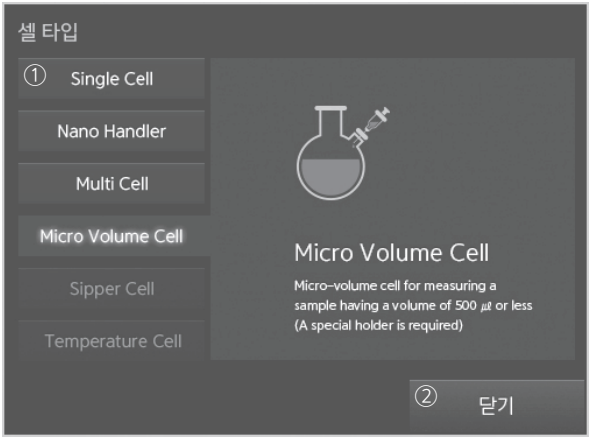
회전형 Multi Cell Holder를 사용하는 범용 측정 모드입니다.



1. Cell Type에서 ① Multi Cell 을 선택합니다.
2. 측정하고자 하는 Cell number를 선택합니다.
3. 8개 셀을 모두 사용하고자 할 경우 ② all 을 누르면 모든 셀이 선택됩니다.
4. ③ 닫기 를 누르면 Cell Type 선택이 완료됩니다.

8-1-4 Micro Volume Cell

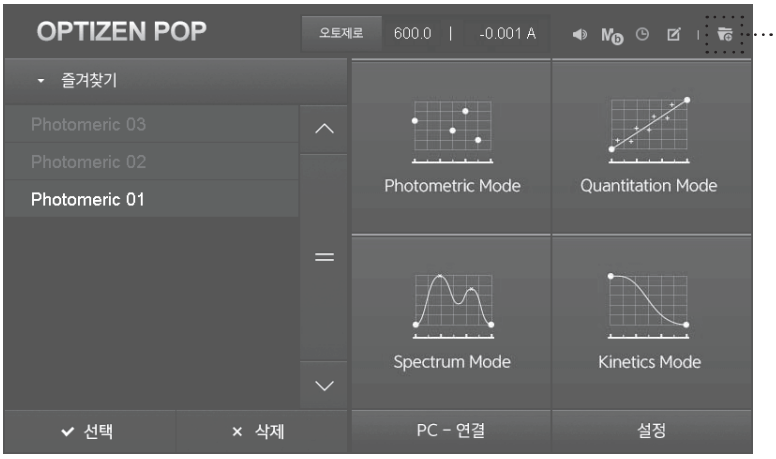
Mocro Voume Cell을 사용할 경우 선택합니다.

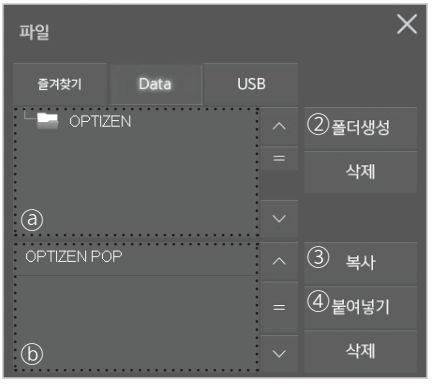


1. Cell Type에서 ① Micro Volume Cell 을 선택합니다.
2. ② 닫기 를 누르면 Cell Type 선택이 완료됩니다.

8-2 탐색기

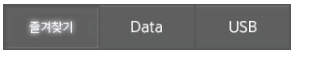
장비의 저장공간과 외부 저장공간의 파일 복사 및 삭제가 가능합니다.





ⓐ 폴더 목록을 나타냅니다.
ⓑ 해당 폴더의 파일 목록을 나타냅니다.

노트



[즐겨찾기] : 즐겨찾기 저장공간, 저장시 메인화면의 즐겨찾기 탭에서 파일를 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.
[Data] : 데이터의 기본 저장 공간
[USB] : USB 드라이브 저장 공간

1. 메인 화면에서 ① 을 눌러 탐색기 모드로 이동합니다.
2. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 복사할 파일이 있는 드라이브를 선택합니다.
3. ⓐ폴더 목록에서 읽어올 폴더를 선택합니다.
4. ⓑ파일 목록에서 복사할 파일을 클릭하여 선택합니다.
5. ③ 복사 를 눌러 파일을 복사합니다.
6. [즐겨찾기], [Data], [USB] 에서 파일을 붙여넣을 드라이브를 선택합니다.
7. ⓐ폴더 목록에서 파일을 붙여넣을 폴더를 선택합니다. (또는 ③ 폴더생성 을 눌러 폴더를 생성합니다.)
5. ④ 붙여넣기 를 눌러 파일을 붙여넣기를 완료합니다.

"이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다."

· 개정 기록

날짜	개정	변경된 페이지	기타
12/2017	페이지 추가	1-1 구조설명 1-2 자체진단기능	

케이랩 주식회사

주소

(34014) 94-23, Techno 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea

홈페이지

www.klabkis.com

전화번호 / 팩스 (기술 및 서비스)

+82 . 42 . 932 . 7586 / +82 . 42 . 932 . 7589

문의

swjung@kiswire.com (영업 및 마케팅)

© K LAB CO.,LTD. 2017

P17004 - 171226M

KLAB
Keen Innovative Solutions