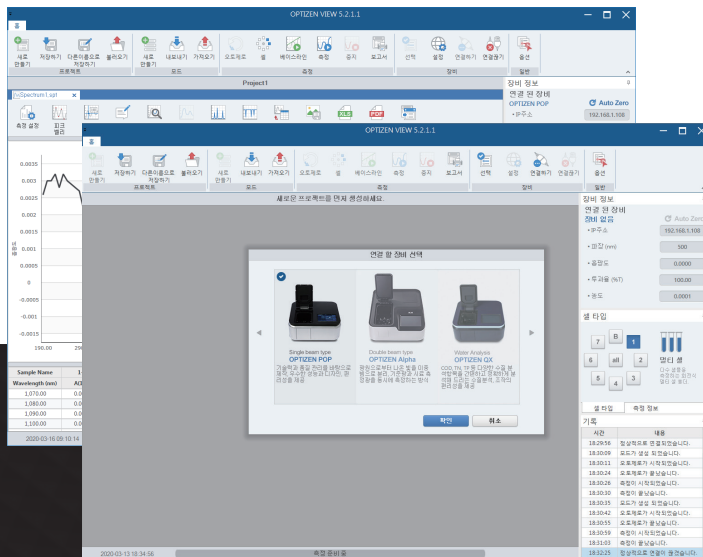


UV/VIS Spectrophotometer

OPTIZEN View

사용설명서
기본 조작 가이드



OPTIZEN View

사용자 가이드

케이랩 PC 소프트웨어
OPTIZEN View
사용설명서

이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다.

소개

케이랩 PC 소프트웨어 OPTIZEN View를 구입해 주셔서 감사합니다.

본 사용자 가이드는 설치 방법, 작동 방법, 사용 시 주의 사항에 대한 세부 사항을 설명합니다.

프로그램을 사용하기 전에 사용자 가이드를 숙지하시고, 지침에 따라 사용하시기 바랍니다. 또한 프로그램 사용에 참고할 수 있도록 잘 보관하시기 바랍니다.

중요사항

본 사용자 가이드는 제품과 함께 보관하시기 바랍니다.

프로그램의 재조정 또는 재설치가 필요한 경우, 케이랩 고객센터로 문의하여 주시기 바랍니다.

사용자 가이드가 분실되거나 손상될 경우, 케이랩 고객센터로 연락 주시기 바랍니다.

저작권

- 분광광도계 OPTIZEN 시리즈 및 PC 소프트웨어 OPTIZEN View는 케이랩(주)의 등록상표입니다.
- 본 안내서의 모든 관련 자료는 케이랩(주)의 사전 동의 없이 어떠한 형태로도 변형하거나 무단 배포할 수 없습니다.

© 2018 K LAB Corporation. All rights reserved.

목차

제 1 장 . 소개 및 일반정보

| | |
|---------------------|----|
| 1-1 OPTIZEN View 시작 | 10 |
| 1) 개요 | 10 |
| 2) 시작하시기 전에 | 10 |
| 3) 권장사양 | 10 |
| 1-2 OPTIZEN View 설치 | 11 |
| 1) 설치 | 11 |
| 2) 진행과정 | 11 |
| 3) 설치 후 확인 사항 | 13 |
| 1-3 화면소개 | 14 |
| 1) 메인화면 | 14 |
| 2) 메인 도구상자 | 14 |
| 3) 모드 도구상자 | 15 |
| 4) 설정 페이지 | 18 |
| 1-4 Cell Type 설정 | 19 |
| 1-5 장비 연결하기 | 20 |

제 2 장 . OPTIZEN View 사용

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2-1 Photometric Mode | 22 |
| 1) 개요 | 22 |
| 2) 화면구성 | 22 |
| 3) 모드 생성하기 | 23 |
| 4) 측정하기 | 23 |
| 2-2 Quantitation Mode | 24 |
| 1) 개요 | 24 |
| 2) 화면구성 | 24 |
| 3) 모드 생성하기 | 26 |
| 4-1) 표준 곡선 생성 (표준 시료를 사용한 표준 곡선 생성) | 26 |
| 4-2) 표준 곡선 생성 (직접 입력하여 표준 곡선 생성) | 27 |
| 5) 시료 농도 측정 | 28 |
| 2-3 Spectrum Mode | 29 |
| 1) 개요 | 29 |
| 2) 화면구성 | 29 |
| 3) 모드 생성하기 | 30 |
| 4) 측정하기 | 30 |
| 2-4 Kinetics Mode | 31 |
| 1) 개요 | 31 |
| 2) 화면구성 | 31 |
| 3) 모드 생성하기 | 32 |
| 4) 측정하기 | 32 |
| 2-5 Water Analysis | 33 |
| 1) 검량선 생성하기 | 34 |
| 2-5 Food Analysis | 35 |
| 1) 모드 추가하기 | 36 |
| 2-5 리포트 출력하기 (공통사항) | 38 |
| 1) 화면구성 | 38 |
| 2) 리포트 출력하기 | 39 |

이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다.

소개 및 일반정보

1-1 OPTIZEN View 시작

1-2 OPTIZEN View 설치

1-3 화면소개

1-4 Cell Type 설정

1-5 장비 연결하기

1-1 OPTIZEN View 시작

1) 개요

OPTIZEN View는 일반 PC를 이용하여 OPTIZEN Series 분광광도계 동작 및 데이터 관리를 하고자 할 경우 사용할 수 있는 윈도우 기반 PC 소프트웨어입니다.

2) 시작하시기 전에

OPTIZEN View는 분광광도계 OPTIZEN POP Series, Alpha(더블빔)의 PC-Interface 용 소프트웨어로서, 사용자로 하여금 Windows 환경에서 시료의 측정 결과를 실시간으로 확인하고 제어하며, 기기 및 측정에 관한 전반적인 관리를 더욱 쉽게 할 수 있도록 도와줍니다.

3) 권장사양

| 이름 | 최소 사양 | 권장 사양 |
|------|---|---|
| 운영체제 | 윈도우® 7, 8, 10 | 윈도우® 7, 10 |
| 프로세서 | Intel® Pentium® D 또는 AMD™ Athlon™ 64 X2 | Intel® Core 2 Duo E6600 (2.4 GHz) 또는 AMD™ Athlon™ 64 X2 5000+ (2.6 GHz) 또는 그 이상 |
| 비디오 | NVIDIA® GeForce; 6800 (256 MB) 또는 ATI™ Radeon™ X1600 Pro (256 MB) 또는 그 이상 | NVIDIA® GeForce; 8800 GT (512 MB) 또는 ATI™ Radeon™ HD 4850 (512 MB) 또는 그 이상 |
| 메모리 | 2 GB RAM | 4 GB RAM |
| 용량 | 1 GB 이상의 하드 드라이브 여유공간 | 1 GB 이상의 하드 드라이브 여유공간 |
| 해상도 | 최소 1920 x 1080 디스플레이 해상도 | 1920 x 1080 디스플레이 해상도 또는 그 이상 |

1-2 OPTIZEN View 설치

1) 설치

OPTIZEN View의 설치 파일(Setup.exe)을 찾아 실행합니다.

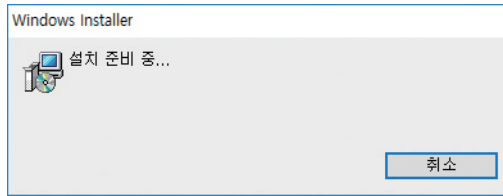
* 제공되는 OPTIZEN View 설치 CD 또는 케이랩(주)홈페이지에서 OPTIZEN_View.zip 파일 다운로드



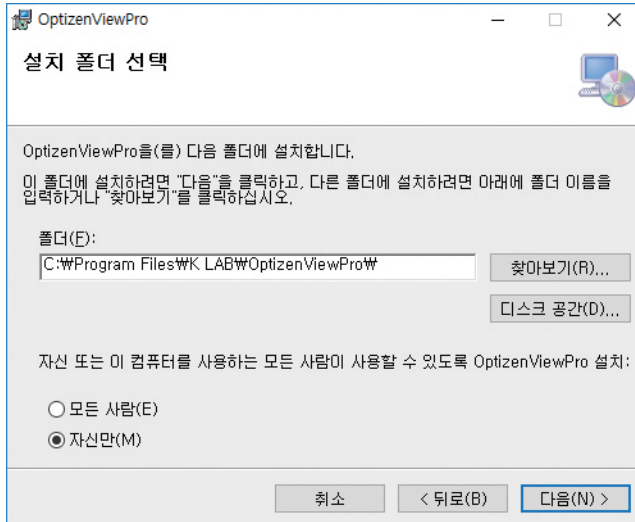
Setup.exe

* 본 매뉴얼의 Setup.exe 아이콘의 모양은 다를 수 있으므로 다시 한번 확인하시기 바랍니다.

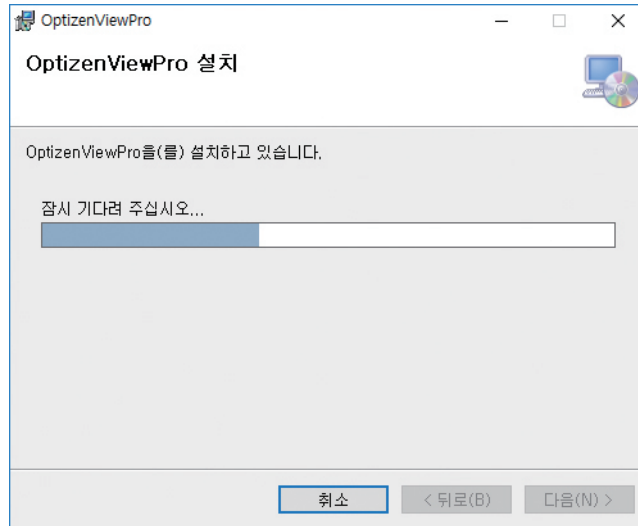
2) 진행과정



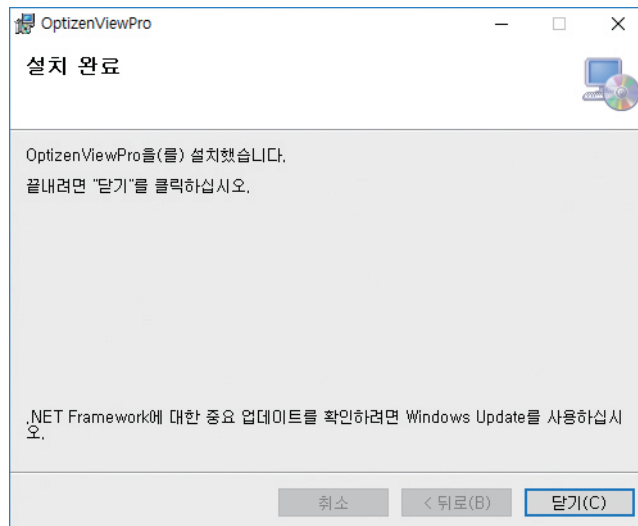
1. OPTIZEN View 설치를 준비합니다.
2. 설치를 중지하려면 [취소] 버튼을 클릭합니다.



3. OPTIZEN View를 설치할 폴더를 선택합니다.
- * OPTIZEN View에서 제시하는 기본 폴더 위치를 사용하려면 [다음] 버튼을 클릭하고, 다른 곳에 설치하려면 [찾아보기] 버튼을 클릭하여 위치를 변경합니다. 설치를 중지하려면 [취소] 버튼을 클릭합니다.



4. OPTIZEN View가 설정한 경로에 설치를 진행합니다.



5. 모든 설치 과정이 정상적으로 완료되었으며, 새로운 아이콘 OPTIZEN View가 바탕화면에 추가됩니다.

6. [닫기] 버튼을 클릭하여 OPTIZEN View의 설치를 종료합니다.

3) 설치 후 확인 사항

OPTIZEN View가 올바르게 설치되었는지 확인하기

설치 종료 후 시스템이 올바르게 설치되었는지를 확인하기 위하여, 하드디스크에 아래와 같은 디렉터리가 구성되었는지 확인합니다.

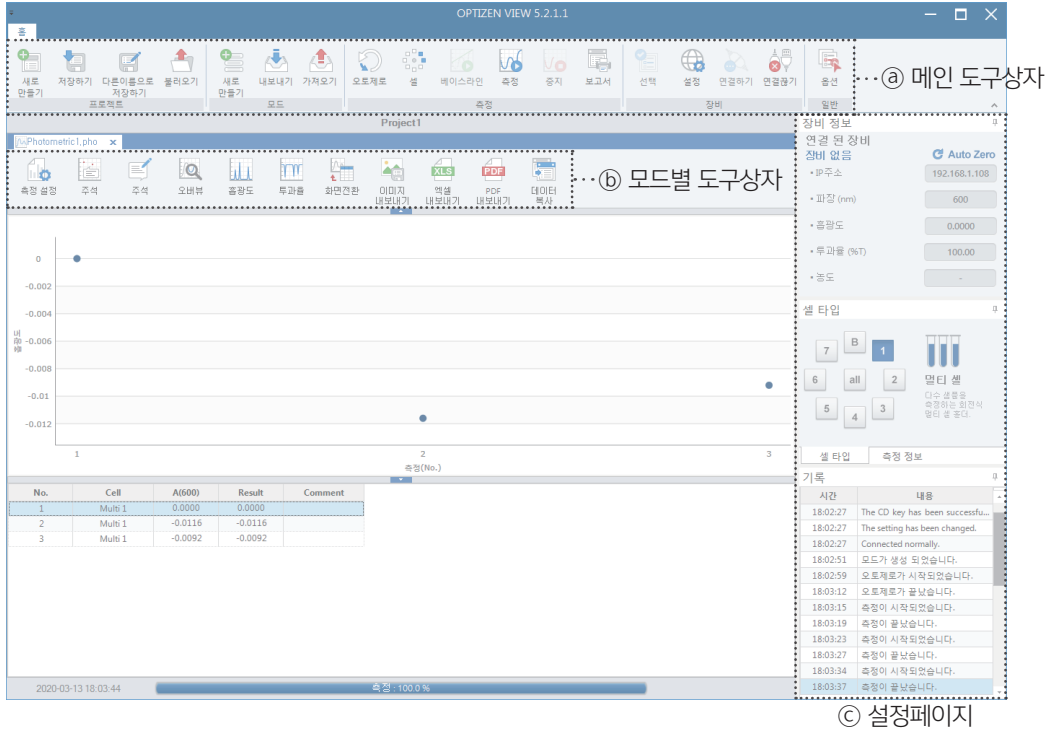
기본 폴더에 설치할 경우

C:\Program Files\K LAB\OPTIZEN View

* OPTIZEN View 5.0 - 제품명 끝에 붙는 숫자는 버전을 의미하며, 예고 없이 변경될 수 있습니다.

1-3 화면소개

1) 메인화면

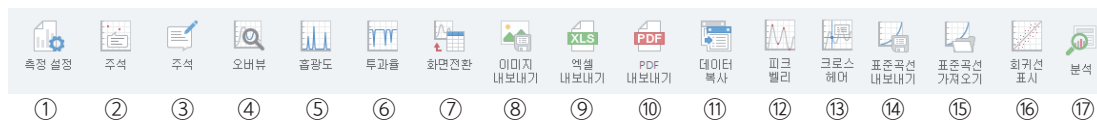


2) 메인 도구상자

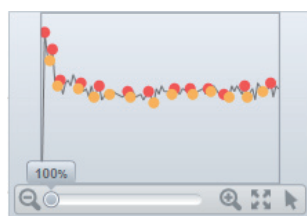
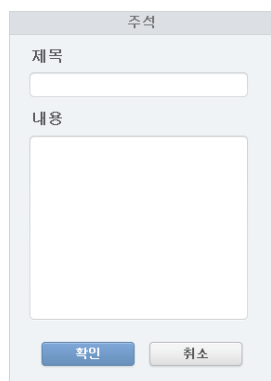


- | | | |
|-------------------|----------------|------------------------|
| ① 프로젝트 생성 | ⑦ 모드 가져오기 | ⑬ Report 형식 미리 보기 / 인쇄 |
| ② 프로젝트 저장 | ⑧ AutoZero 실행 | ⑭ 연결 장비 선택 |
| ③ 프로젝트 다른 이름으로 저장 | ⑨ Cell Type 선택 | ⑮ 연결 장비 환경설정 |
| ④ 프로젝트 불러오기 | ⑩ Baseline 실행 | ⑯ 장비 연결 유/무 |
| ⑤ 모드 생성 | ⑪ 측정 실행 | ⑰ 장비 연결 해제 |
| ⑥ 모드 내보내기 | ⑫ 측정 정지 | ⑱ 프로그램 환경설정 |

3) 모드 도구상자



- ① 측정설정 - 모드 생성 시 설정한 측정 세팅을 변경할 수 있습니다.
- ② 주석 - 차트에 메모를 출력합니다.
- ③ 메모 - 차트에 표시될 메모를 추가합니다.
- ④ 오버뷰 - 차트의 오른쪽 하단에 OverView를 표시합니다.



[오버뷰 실행 화면]

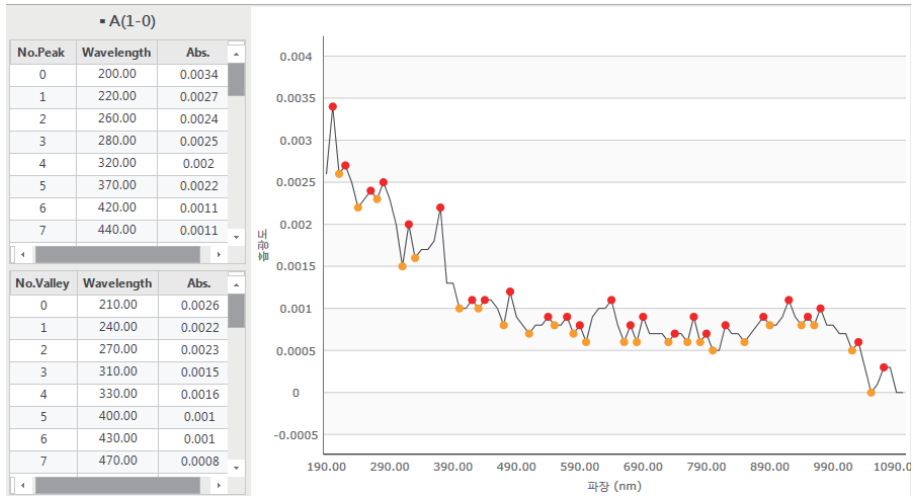
[메모 실행 화면]

- ⑤ 흡광도 - 데이터를 흡광도(Absorbance)로 나타냅니다.
- ⑥ 투과율 - 데이터를 투과도(Transmittance)로 나타냅니다.
- ⑦ 화면전환 - 출력 형식을 (차트 + 테이블), (차트), (테이블)로 변경합니다.
- ⑧ 이미지 저장 - PNG 형식으로 차트를 저장할 수 있습니다.
- ⑨ 엑셀 내보내기 - 엑셀 형식으로 데이터를 저장합니다.
- ⑩ PDF 내보내기 - pdf 형식으로 데이터를 저장합니다.
- ⑪ 데이터 복사 - 측정된 데이터를 복사하여 다른 프로그램에 적용 가능합니다.
- ⑫ Peak Valley - Peak / Valley의 값을 확인할 수 있습니다. (Spectrum 모드만 적용)
- ⑬ 크로스 헤어 - 커서 위치의 데이터를 확인할 수 있습니다. (Spectrum, Kinetics 모드만 적용)
- ⑭ 커브 저장 - 표준 곡선을 저장합니다. (Quantitation 모드만 적용)
- ⑮ 커브 불러오기 - 표준 곡선을 불러옵니다. (Quantitation 모드만 적용)
- ⑯ 회귀선 표시 - 생성된 표준곡선의 기울기와 R-square 값을 확인 할 수 있습니다. (Quantitation 모드만 적용)
- ⑰ Analysis- 시간에 따른 측정 데이터로부터 Enzyme 반응에 따른 흡광도 변화율, Enzyme activity value 분석이 가능합니다. (Kinetics 모드만 적용)

1장

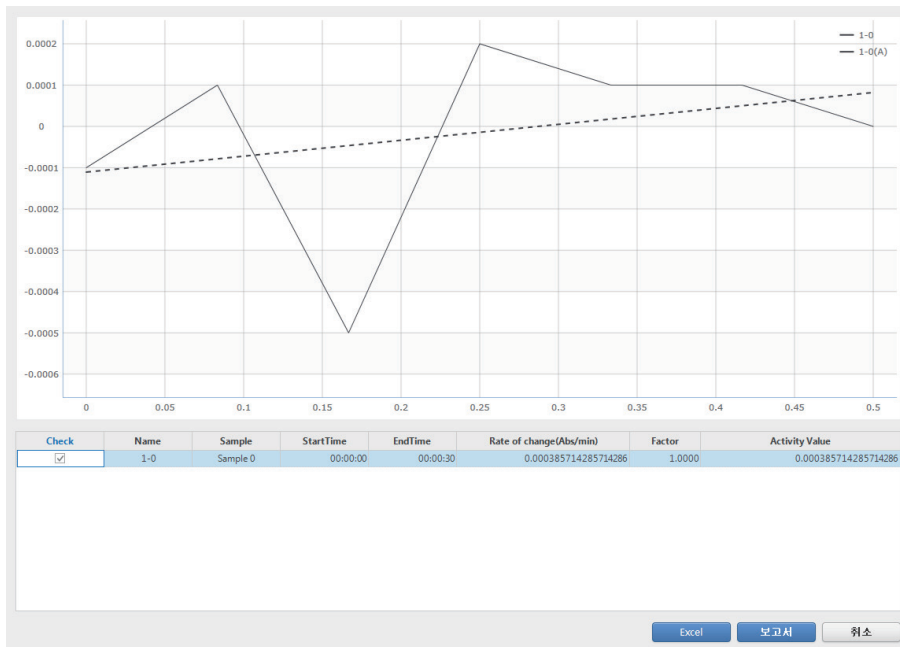
Peak Valley

Peak / Valley의 값을 확인할 수 있습니다. (Spectrum 모드만 적용)



Analysis

시간에 따른 측정 데이터로부터 Enzyme 반응에 따른 흡광도 변화율, Enzyme activity value 분석이 가능합니다. (Kinetics 모드만 적용)



이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다.

4) 설정 페이지

장비 정보

연결된 장비
OPTIZEN POP Auto Zero

- IP주소: 192.168.1.108
- 파장 (nm): 500
- 흡광도: 0.0000
- 투과율 (%T): 99.99
- 농도: 0.0002

셀 타입

7 B 1
6 all 2
5 4 3

멀티 셀
다수 샘플을 측정하는 회전식 멀티 셀 홀더.

셀 타입 측정 정보

기록

| 시간 | 내용 |
|----------|----------------|
| 18:29:56 | 정상적으로 연결되었습니다. |
| 18:30:09 | 모드가 생성 되었습니다. |
| 18:30:11 | 오토제로가 시작되었습니다. |
| 18:30:24 | 오토제로가 끝났습니다. |
| 18:30:26 | 측정이 시작되었습니다. |
| 18:30:30 | 측정이 끝났습니다. |
| 18:30:35 | 모드가 생성 되었습니다. |
| 18:30:42 | 오토제로가 시작되었습니다. |
| 18:30:55 | 오토제로가 끝났습니다. |
| 18:30:59 | 측정이 시작되었습니다. |
| 18:31:03 | 측정이 끝났습니다. |

측정 정보

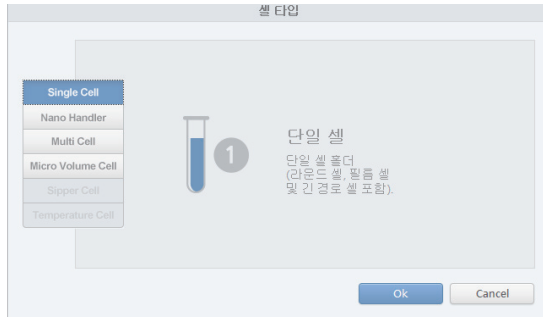
없음

셀 타입 측정 정보

① 연결 IP - 연결된 장비의 IP를 표시합니다.
 ② 현재 파장 - 현재 위치의 파장을 표시합니다.
 ③ 현재 흡광도 - 현재 측정 중인 흡광도를 표시합니다.
 ④ 현재 투과율 - 현재 측정 중인 투과도를 표시합니다.
 ⑤ 현재 농도 (Quantitation 모드에서만 활성화) - 현재 측정 중인 농도를 표시합니다.
 ⑥ Cell 선택 창 - 측정하고자 하는 Cell 번호를 선택합니다.
 * 멀티 셀의 경우, Cell 선택 창을 통하여 측정 중간에 측정하고자 하는 셀 번호를 손쉽게 변경할 수 있습니다.
 * 1-4 Cell Type 설정 참고
 ⑦ 설정 표시창 - 현재 측정 환경을 표시합니다.
 ⑧ 메시지 창 : 측정, 오류 메시지 등을 표시합니다.

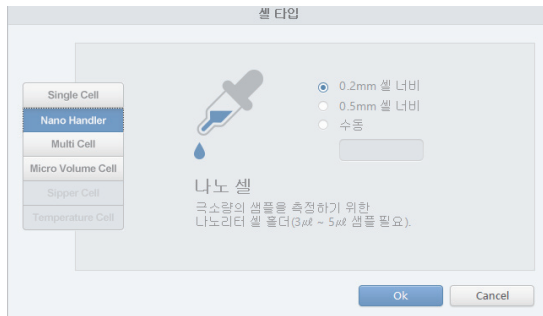
1-4 Cell Type 설정

메인화면에 있는 도구 모음 창에서 [Cell] 을 선택하면 아래 제시된 그림과 같이 셀타입을 선택할 수 있습니다. 측정하고자 하는 셀타입을 선택하여 측정을 진행합니다. * 장비에 따라서 셀타입 선택 범위가 달라질 수 있습니다.



Single Cell

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



Nano Handler

Nano Handler를 사용할 경우 선택합니다.



Multi Cell

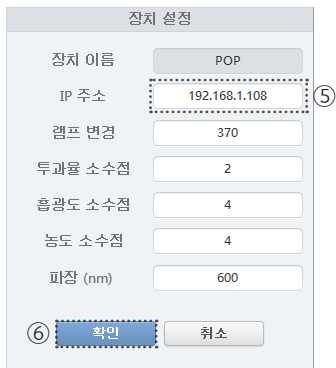
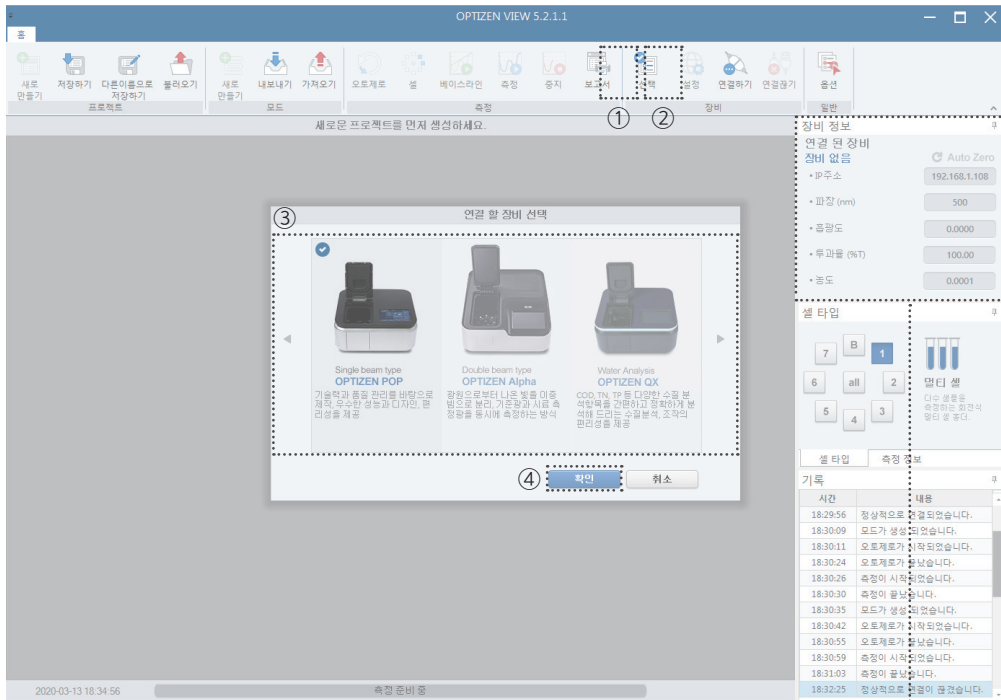
회전형 Multi Cell Holder를 사용하는 범용 측정 모드입니다. (멀티셀 기본 채용 모델)



Micro Volume Cell

Micro Volume Cell을 사용할 경우 선택합니다.

1-5 장비 연결하기



1. 장비에서 [PC 연결] 또는 [PC Link]를 눌러주세요.
2. PC 프로그램에서 Device - ① [선택] 버튼을 눌러주세요.
3. 사용하고자 할 장비(③)를 고르신 후, ④ [확인] 버튼을 눌러주세요.
4. 장비에 표시된 IP 주소를 확인하신 후, PC 프로그램의 입력란(⑤)에 작성하시고 ⑥ [확인] 버튼을 눌러주세요.
5. 장비가 성공적으로 연결되면 장비 연결 결과(⑦)를 확인하실 수 있습니다.

OPTIZEN View 사용

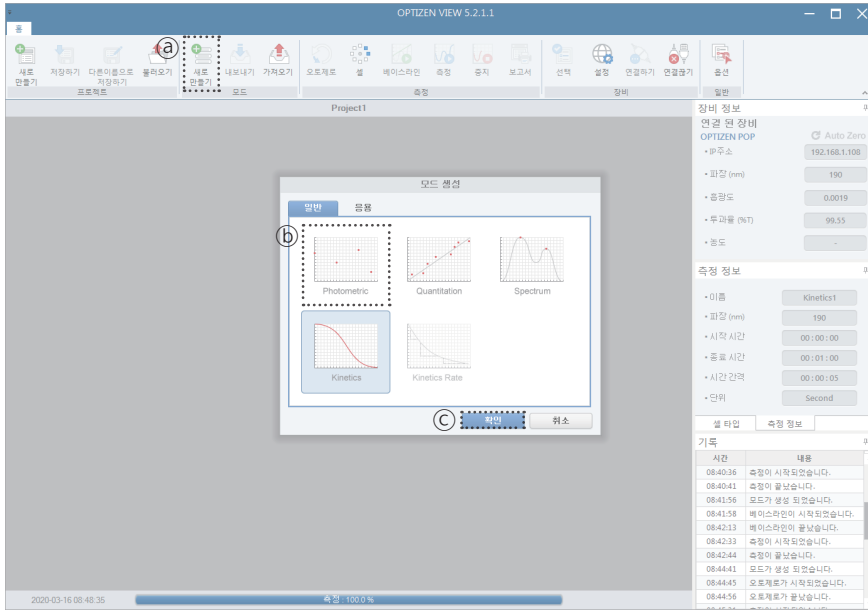
- 2-1 Photometric Mode
- 2-2 Quantitation Mode
- 2-3 Spectrum Mode
- 2-4 Kinetics Mode
- 2-5 리포트 출력하기 (공통 사항)

2-1 Photometric Mode

1) 개요

Photometric 모드는 한 개(Single) 또는 여러 개(Multiple)의 파장(Wavelength)에서 시료의 흡광도(Absorbance), 투과율(Transmittance), 농도(Concentration)를 측정하여 표시해 주는 기능을 제공합니다.

2) 화면구성



1 노트

⑤-1 수식 선택은 다음과 같이 총 5개의 수식이 존재합니다.

모드 이름: Photometric3

수식 선택: None

None
 A1-A2
 A1/A2
 $A2 - ((\lambda1 - \lambda2) * A3 + (\lambda2 - \lambda3) * A1) / (\lambda1 - \lambda3)$
 $(K1 * A1 + K2 * A2 + K3 * A3 + K4 * A4) * K5$
 $K5 * (K1 * A1 + K2 * A2) / (K3 * A3 + K4 * A4)$

- ① 프로젝트 이름
- ④ 수식 선택창
- ⑦ 추가된 파장 확인 테이블
- ⑩ 추가된 Factor 확인 테이블
- ② 모드 종류
- ⑤ 각 항목별 Y축 간격 설정
- ⑧ 선택된 파장 삭제 버튼
- ⑪ 선택된 Factor 삭제 버튼
- ③ 모드 이름
- ⑥ 파장 입력 창 및 추가 버튼
- ⑨ Factor 추가 버튼

3) 모드 생성하기

1. 장비를 연결하고 프로젝트를 생성합니다. * 1-5 장비 연결하기 참고
2. ㉑ [새로 만들기]를 클릭합니다.
3. ㉒ [Photometric] 모드를 선택하고 ㉓ [확인] 버튼을 누릅니다.
4. 측정하고자 하는 결괏값의 수식(㉔)을 선택합니다. (None일 경우, Result 값은 $\lambda 1$ 값이 선택)
5. 측정하고자 하는 파장을 입력하여 추가(㉕)합니다.
6. Factor를 입력하고 추가(㉖)합니다.
7. 측정 세팅이 완료되었으면 ㉗ [확인] 버튼을 눌러 설정을 완료합니다.

4) 측정하기

The screenshot shows the OPTIZEN VIEW 5.2.1.1 software interface. The main window displays a graph of cell current (mA) vs. cell number (1-4) and a table of cell parameters. A 'Photometric' dialog box is open, showing 'None' as the selected formula and '600' as the wavelength. A 'Measurement Information' dialog box is also visible, showing 'Photometric1' as the name and 'None' as the formula.

| No. | Cell | A0(000) | Result | Comment |
|-----|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Multi 1 | 0.0001 | 0.0001 | |
| 2 | Multi 1 | 0.0001 | 0.0001 | |
| 3 | Multi 1 | -0.0059 | -0.0059 | |
| 4 | Multi 1 | -0.0012 | -0.0012 | |

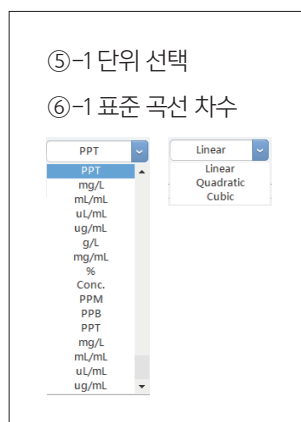
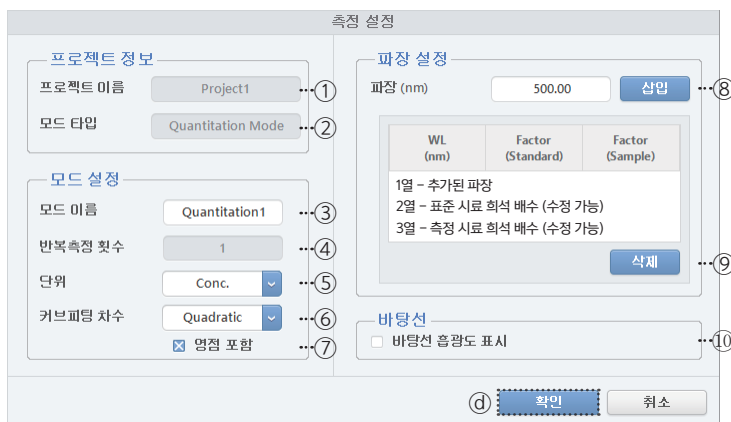
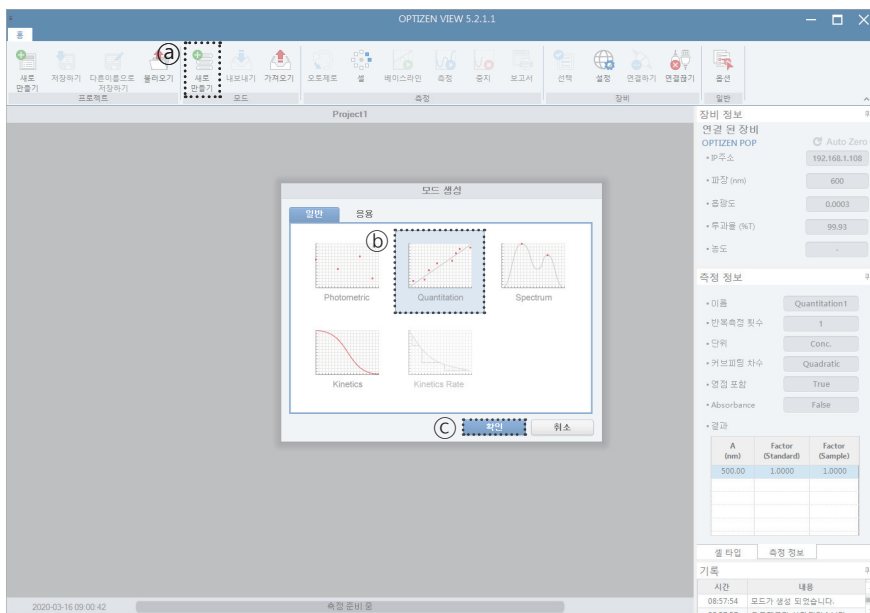
1. 측정하고자 하는 셀(㉘)을 선택합니다.
2. Factor를 입력하면 Factor와 곱한 결괏값이 Result 행에 나타납니다.
3. 정확한 측정을 위해 오토제로를 눌러 Correction을 수행합니다.
4. 측정(㉙)을 클릭하면 측정이 시작되며, 테이블 및 차트에 측정값이 나타납니다.

2-2 Quantitation Mode

1) 개요

Quantitation 모드는 설정한 파장(Wavelength)에서 표준 곡선(Calibration curve)을 작성하고, 농도(Concentration)를 측정하는 기능을 제공합니다.

2) 화면구성



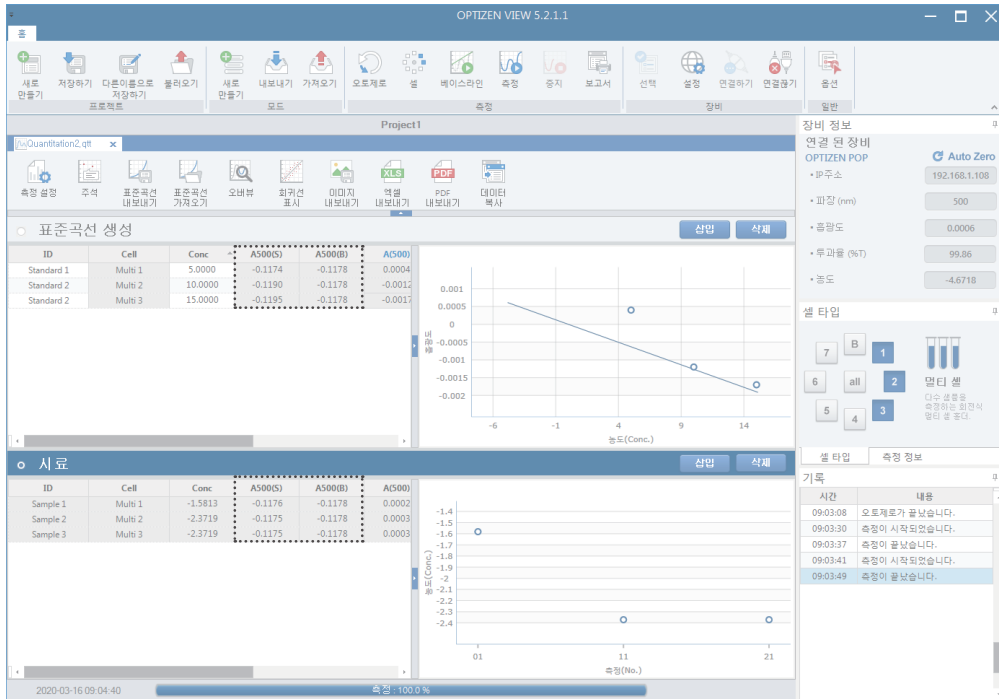
- ① 프로젝트 이름
- ② 모드 종류
- ③ 모드 이름
- ④ 측정 횟수
- ⑤ 단위 변경 창
- ⑥ 표준곡선 차수 선택 창
- ⑦ 영점 통과 선택 옵션
- ⑧ 파장 입력 창 및 추가 버튼
- ⑨ 선택된 파장 삭제 버튼

⑩ 바탕선 흡광도 표시

- 시료 흡광도와 바탕시험액 흡광도가 개별적으로 표시됩니다.
- [바탕선 흡광도 표시]를 활성화 시키면, [AutoZero], [Baseline] [Measure] 버튼이 활성화 됩니다.
- 두 흡광도는 다음과 같이 계산됩니다.

$$1) \text{Abs(바탕시험액)} = \text{Abs(Baseline)} - \text{Abs(AutoZero)}$$

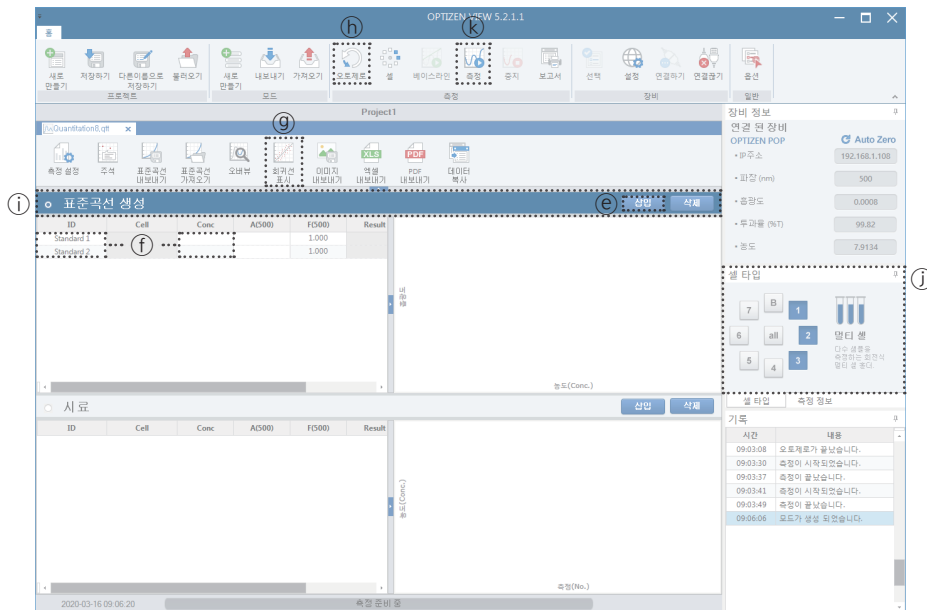
$$2) \text{Abs(시료)} = \text{Abs(Measure)} - \text{Abs(AutoZero)}$$



3) 모드 생성하기

1. 장비를 연결하고 프로젝트를 생성합니다. * 1-5 장비 연결하기 참고
2. ㉔ [새로 만들기]를 클릭합니다.
3. ㉖ [Quantitation] 모드를 선택하고 ㉗ [확인] 버튼을 누릅니다.
4. 측정하고자 하는 환경으로 세팅(㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗)을 설정합니다.
5. 측정하고자 하는 파장을 입력하여 추가(㉘)합니다.
7. 측정 세팅이 완료되었으면 ㉙ [확인] 버튼을 눌러 설정을 완료합니다.

4-1) 표준 곡선 생성 (표준 시료를 사용한 표준 곡선 생성)



1. ㉗ [삽입] 버튼을 이용하여 필요 개수만큼 표준 시료 열을 추가합니다.
2. 표준 시료 개수만큼 ID와 농도(Conc)를 입력합니다(㉘).
3. 정확한 측정을 위해 오토제로(㉓)를 눌러주세요.
4. 표준 시료를 넣어주세요.
 - 4-1. 멀티 셀일 경우, 시료의 개수만큼 셀을 선택합니다.(㉑).
 - 4-2. 싱글 셀일 경우, 1번 표준 시료를 넣어주세요.
5. 표준곡선 생성 (㉖)을 선택하고, ㉙ [측정] 버튼을 눌러주세요.
 - 5-1. 싱글 셀일 경우, 순서에 맞게 표준시료를 넣고 측정을 계속 진행합니다.
6. 측정이 모두 완료되면 오른쪽 그래프에 표준 곡선을 확인하실 수 있습니다.
7. 회귀선 표시(㉚) 버튼을 이용하여 표준 곡선에 대한 추가적인 정보를 확인하실 수 있습니다.

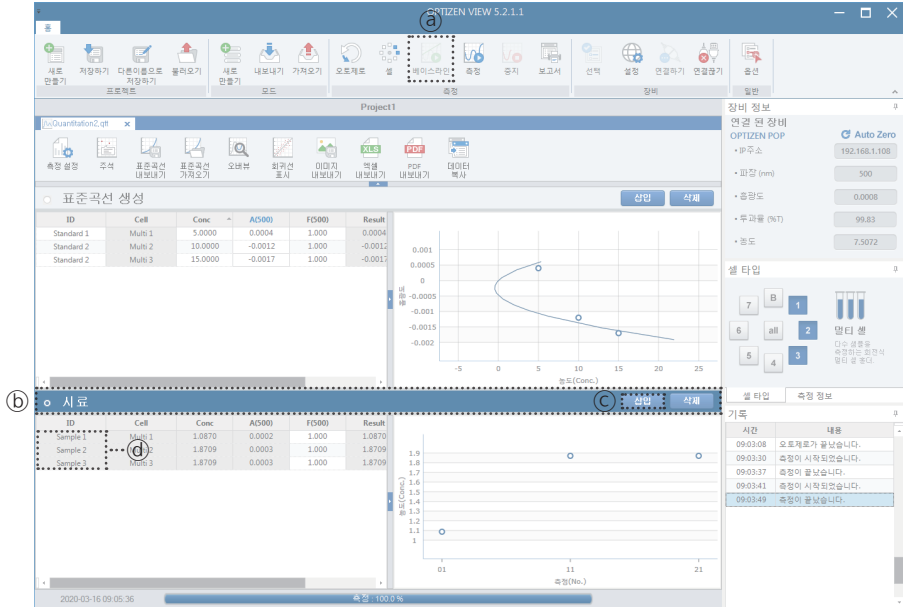
4-2) 표준 곡선 생성 (직접 입력하여 표준곡선 생성)

The screenshot shows the '표준곡선 생성' (Standard Curve Generation) window in OPTIZEN VIEW 5.2.1.1. The window is divided into several sections:

- Table:** A table with columns for ID, Cell, Conc, Abs(500), F(500), and Result. It contains three rows of standard data: Standard 1 (Conc: 10.0000, Abs: 2.0000, F: 1.000, Result: 1.0000), Standard 2 (Conc: 15.0000, Abs: 3.0000, F: 1.000, Result: 2.0000), and Standard 2 (Conc: 15.0000, Abs: 3.0000, F: 1.000, Result: 3.0000).
- Graph:** A scatter plot showing the relationship between Concentration (Conc.) on the x-axis and Absorbance (Abs.) on the y-axis. A linear regression line is fitted to the data points. The graph displays the equation $R\text{-squared} = 1.0000$ and $\text{Eq. C} = * 5.0000\text{A}$.
- Buttons:** Several buttons are visible, including '삽입' (Insert) and '회귀선 표시' (Show Regression Line), which are highlighted with annotations (a) and (d) respectively.
- Annotations:** Circled letters (a, b, c, d) point to specific elements: (a) the '삽입' button, (b) the 'Conc' input field, (c) the 'Abs' input field, and (d) the '회귀선 표시' button.

1. ① [삽입] 버튼을 이용하여 필요 개수만큼 표준 시료 열을 추가합니다.
2. 표준 시료 개수만큼 농도를 입력합니다(②).
3. 표준 시료 개수만큼 흡광도를 입력합니다(③).
3. 입력이 모두 완료되면 오른쪽 그래프에 표준 곡선을 확인하실 수 있습니다.
4. 회귀선 표시(④) 버튼을 이용하여 표준 곡선에 대한 추가적인 정보를 확인하실 수 있습니다.

5) 시료 농도 측정



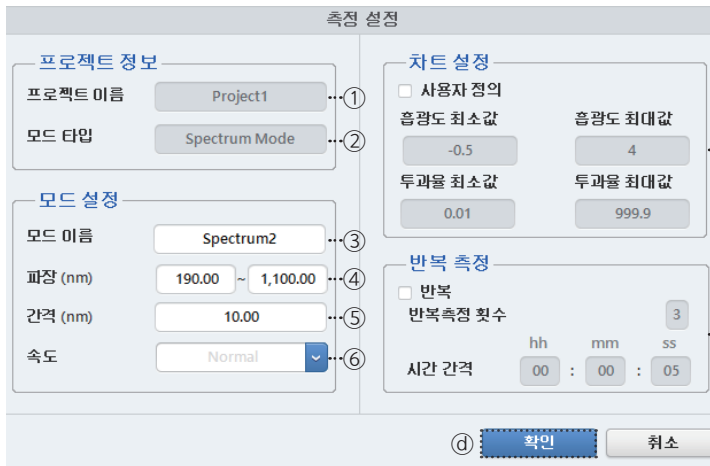
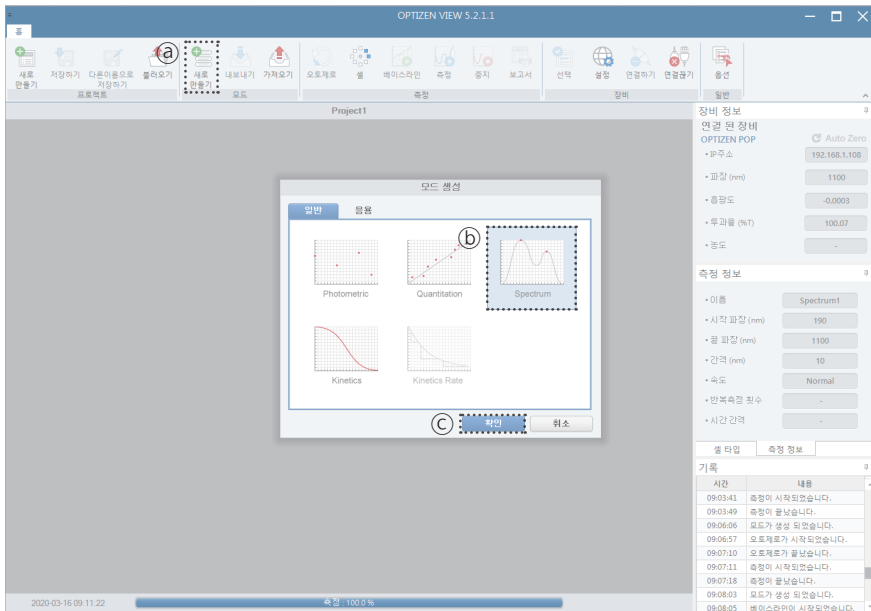
1. ⑥ [샘플 측정]을 선택합니다.
2. 측정할 시료의 개수만큼 ③ [추가] 버튼을 클릭 한 후 ID값을 입력합니다.(④).
3. ⑤ [측정] 버튼을 눌러주세요.
4. 측정이 완료되면 [샘플 측정]의 테이블과 차트에 결과가 출력됩니다.

2-3 Spectrum Mode

1) 개요

Spectrum 모드는 설정한 파장 범위(Wavelength Range)에서 흡광도(Absorbance), 투과도 (Transmittance)를 측정하는 기능을 제공합니다.

2) 화면구성

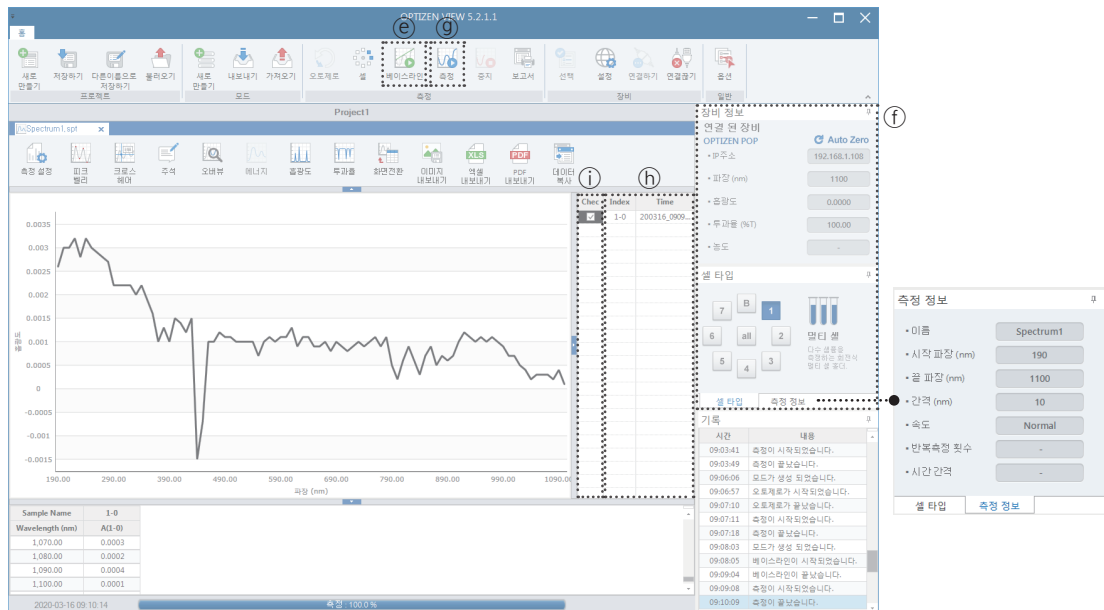


- ① 프로젝트 이름
- ② 모드 종류
- ③ 모드 이름
- ④ 측정파장 (시작 ~ 종료)
- ⑤ 파장 간격
- ⑥ 측정속도
- ⑦ 측정 결과의 Y축 간격
- ⑧ 반복 측정 설정

3) 모드 생성하기

1. 장비를 연결하고 프로젝트를 생성합니다. * 1-5 장비 연결하기 참고
2. ㉔ [새로 만들기]를 클릭합니다.
3. ㉖ [Spectrum] 모드를 선택하고 ㉗ [확인] 버튼을 누릅니다.
4. 측정하고자 하는 환경으로 세팅(㉑ ~ ㉘)을 설정합니다.
5. 측정 세팅이 완료되었으면 ㉔ [확인] 버튼을 눌러 설정을 완료합니다.

4) 측정하기



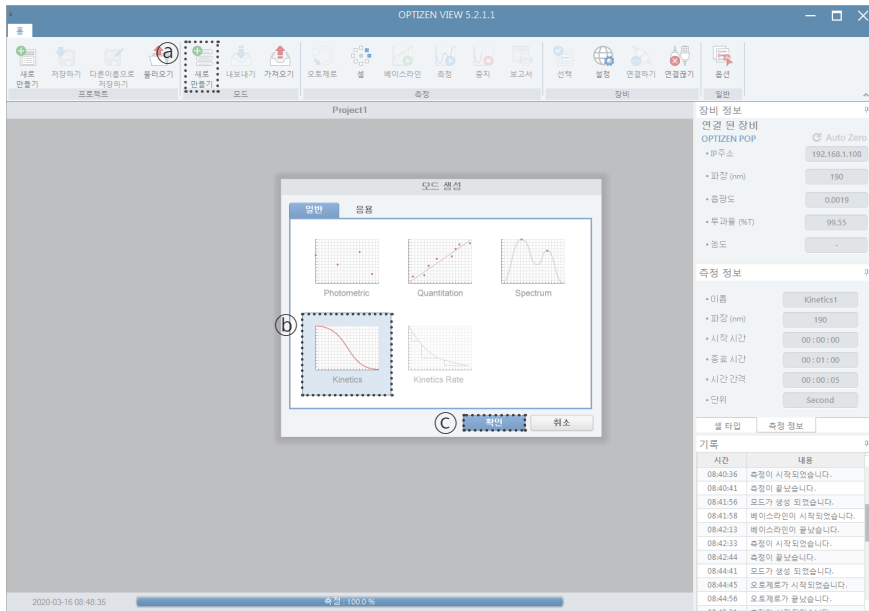
1. 정확한 측정을 위해 베이스라인(㉔) 버튼을 이용하여 측정 범위에서의 Baseline Correction을 수행합니다.
2. 시료를 넣어주세요.
3. 설정된 세팅(㉑)을 확인한 후 측정(㉒) 버튼을 이용하여 측정을 시작합니다.
4. 측정이 완료되면 하단 그래프 및 테이블에 측정 결과가 표현됩니다.
5. 그래프를 선택(㉓)할 경우 선택된 그래프가 굵은 선으로 강조되어 결과를 쉽게 비교할 수 있습니다.
6. 체크박스(㉔)를 이용하여 측정된 그래프를 선택적으로 표시할 수 있습니다.

2-4 Kinetics Mode

1) 개요

Kinetics 모드는 설정한 파장(Wavelength)에서 시간별 흡광도(Absorbance), 투과도(Transmittance)를 측정하는 기능을 제공합니다.

2) 화면구성

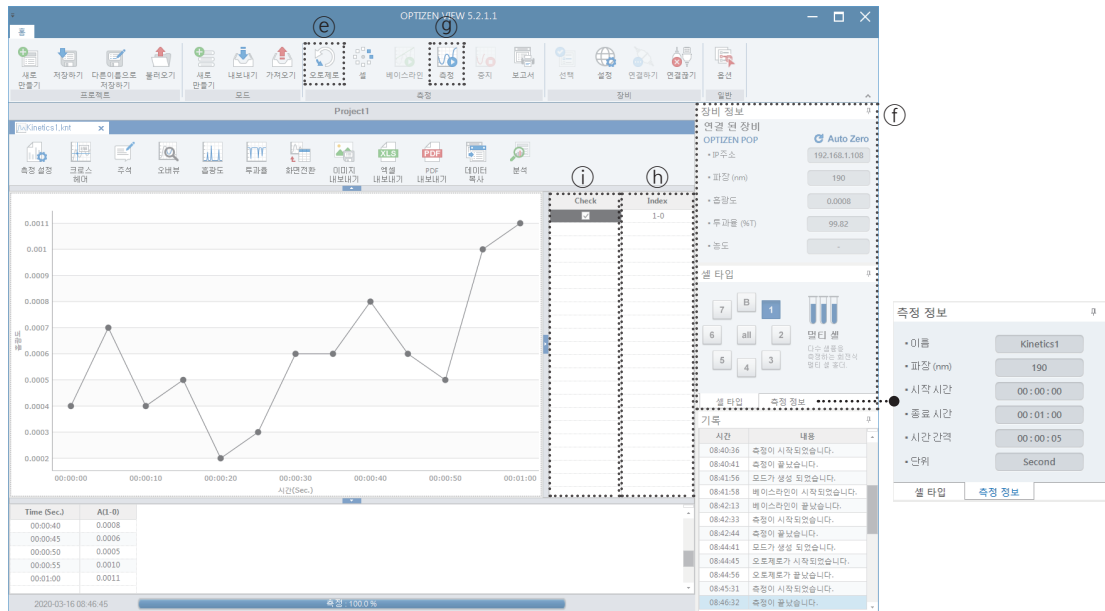


- ① 프로젝트 이름
- ② 모드 종류
- ③ 모드 이름
- ④ 측정파장
- ⑤ 측정 시작 시간
- ⑥ 측정 종료 시간
- ⑦ 측정 시간 간격
- ⑧ 측정 결과의 Y축 간격

3) 모드 생성하기

1. 장비를 연결하고 프로젝트를 생성합니다. * 1-5 장비 연결하기 참고
2. ㉔ [새로 만들기]를 클릭합니다.
3. ㉖ [Kinetics] 모드를 선택하고 ㉗ [확인] 버튼을 누릅니다.
4. 측정하고자 하는 환경으로 세팅(㉑ ~ ㉘)을 설정합니다.
5. 측정 세팅이 완료되었으면 ㉔ [확인] 버튼을 눌러 설정을 완료합니다.

4) 측정하기



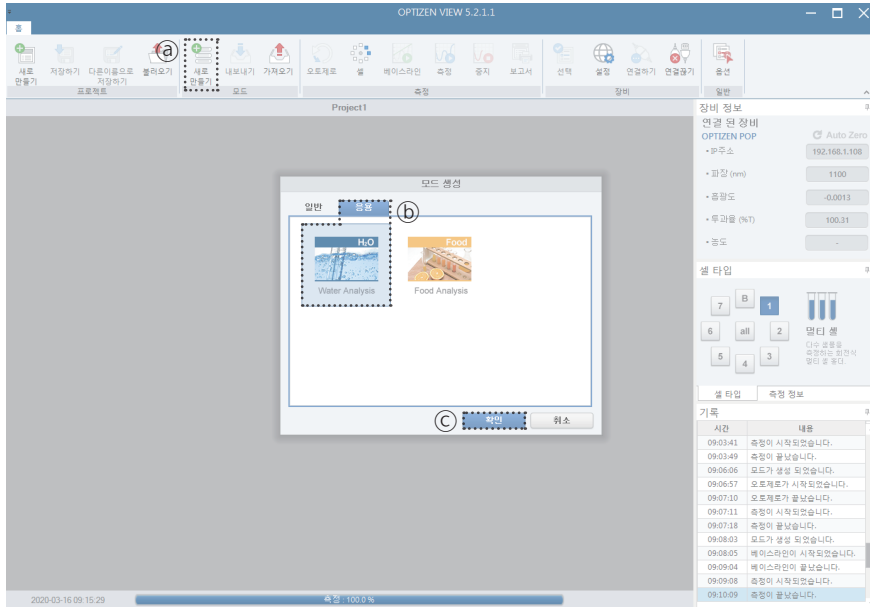
1. 시료를 넣어주세요.
2. 정확한 측정을 위해 오토제로(㉔) 버튼을 이용하여 오토제로를 수행합니다.
3. 설정된 세팅(㉑)을 확인한 후 측정(㉗) 버튼을 이용하여 측정을 시작합니다.
4. 하단 그래프 및 테이블에서 측정되는 결과를 확인할 수 있습니다.
5. 그래프를 선택(㉖)할 경우 선택된 그래프가 굵은 선으로 강조되어 결과를 쉽게 비교할 수 있습니다.
6. 체크박스(㉕)를 이용하여 측정된 그래프를 선택적으로 표시할 수 있습니다.

2-5 Water Analysis

개요

수질 테스트 키트를 사용하여 흡광도(Absorbance)와 농도(concentration)를 측정하는 기능을 제공합니다.

화면구성



1. ① [새로 만들기]를 클릭합니다.
2. ② 어플리케이션 탭의 [Water Analysis]를 선택하고 ③ [확인] 버튼을 누릅니다.

노트

Water Analysis에서는 총 4가지(Hach, Humas, Merck, User) 모드를 제공합니다.

수질검량선리스트

| Hach | Humas | Merck | User |
|------------|-------------------|-------|------|
| # of Prog. | Name | | |
| 10 | Aluminum Alumin. | | |
| 41 | Boron, HR | | |
| 66 | Monochloramine LR | | |
| 70 | Chloride | | |
| 77 | Chlor Diox DPD AV | | |
| 80 | Chlorine F&T PP | | |
| 82 | Chlorine F&T RL | | |
| 85 | Chlorine F&T AV | | |
| 90 | Chromium, Hex. | | |
| 95 | Chromium, Hex, AV | | |
| 125 | Copper, Bicin. | | |
| 140 | Copper, Bicin, AV | | |
| 160 | Cyanide | | |
| 220 | Hardness, Ca | | |

of Prog.: 10
Name: Aluminum Alumin.
Range: 0.00 - 0.800
Unit: mg/L
Diameter: 3 inch
CellType: 수직셀
Feedback: 1 inch 플랑셀
Wavelength (nm): 522
ExternalID: 1.1000

1) 검량선 생성하기

The figure illustrates the steps to generate a calibration curve in the '수질검량선리스트' (Water Calibration Curve List) software. It consists of two screenshots showing the software's interface and a graph.

Top Screenshot: Shows the initial state. The table lists two test results:

| Date | Name |
|-----------------------|------------|
| 2020-03-16 오전 9:22:04 | Test1.wtrc |
| 2020-03-16 오전 9:22:12 | Test2.wtrc |

The graph shows a single data point at approximately (5, 1.0). The x-axis is labeled '농도(Conc.)' and the y-axis is labeled '비광도'.

Bottom Screenshot: Shows the process of adding a new standard curve. The table now includes a third entry:

| Date | Name |
|-----------------------|--------------------|
| 2020-03-16 오전 9:22:04 | Test1.wtrc |
| 2020-03-16 오전 9:22:12 | Test2.wtrc |
| 2020-03-19 오후 3:11:09 | StandardCurve.wtrc |

The graph shows two data points and a fitted line. The x-axis is labeled '농도(Conc.)' and the y-axis is labeled '비광도'. The data points are approximately (5, 1.0) and (10, 2.0).

The annotations (a-f) indicate the following steps:

- (a) Click the '생성' (Generate) button.
- (b) Expand the table to add a new entry.
- (c) Click the '추가' (Add) button.
- (d) Enter the concentration value (농도) for the new entry.
- (e) Click the '오토제로' (Auto Zero) button.
- (f) Click the '측정' (Measure) button.

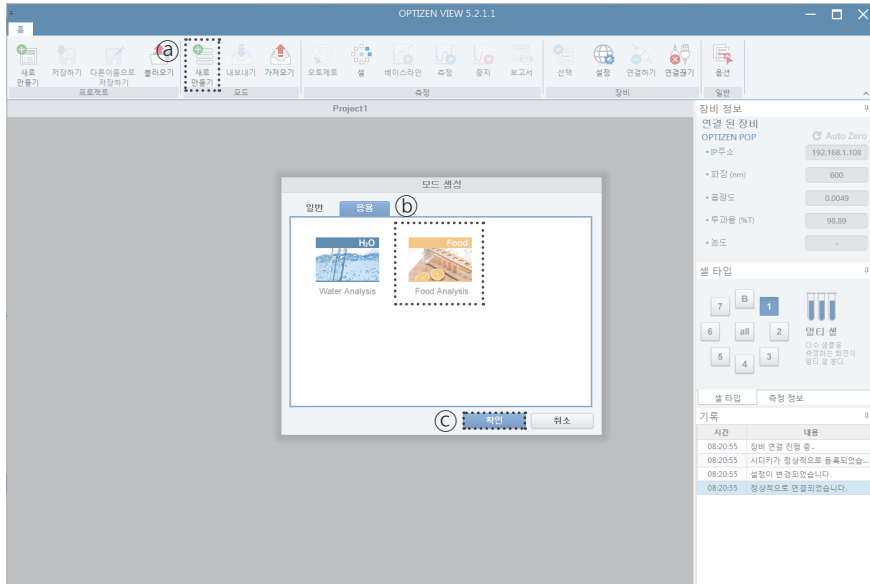
1. [사용자]탭으로 이동하여 @ [생성] 버튼을 클릭합니다.
2. 모드이름, 파장, 추가내용을 입력하고 [적용]버튼을 클릭합니다.
3. © [추가] 버튼을 눌러 테이블 생성 후 농도값(@)을 입력합니다.
4. ☺ [오토제로]를 눌러 영점 측정을 진행합니다.
5. ☹ [측정]을 클릭하면 검량선이 생성됩니다.

2-6 Food Analysis

개요

각 모드에 따라 설정된 파장값에 따른 흡광도를 계산하여 결과값을 판단해 줍니다.

화면구성



1. ① [새로 만들기]를 클릭합니다.
2. ② 어플리케이션 탭의 [Food Analysis]를 선택하고 ③ [확인] 버튼을 누릅니다.

i 노트

푸드 리스트

| Name |
|-----------|
| DOBI |
| Wine |
| Olive Oil |

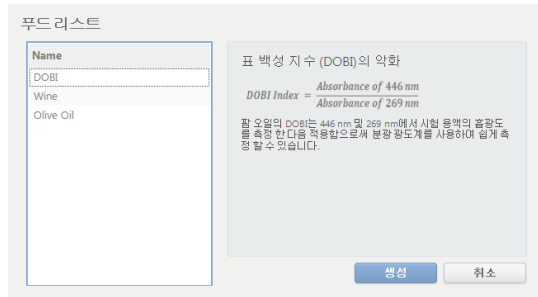
표 백성 지수 (DOBI)의 약화

$DOBI\ Index = \frac{Absorbance\ of\ 446\ nm}{Absorbance\ of\ 269\ nm}$

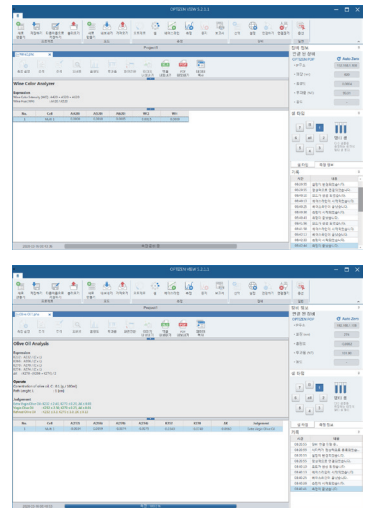
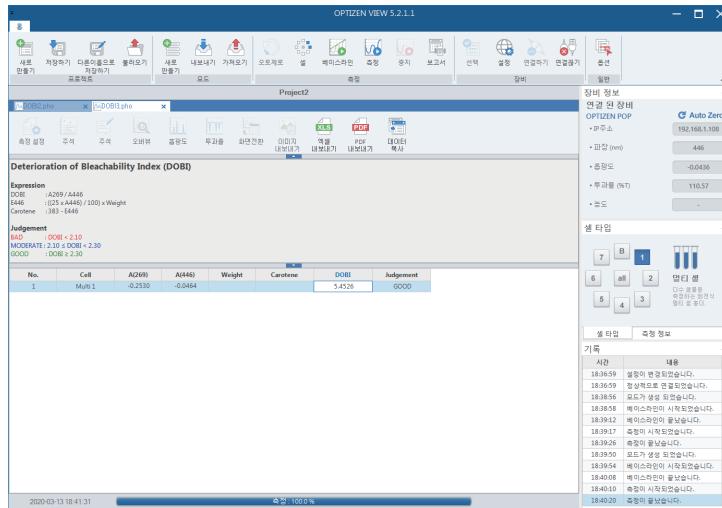
0.01%의 오일인 DOBI는 446 nm 및 269 nm에서 시료 용액의 흡광도 측정 한 다음 직립함으로써 분광 정도계를 사용하여 쉽게 측정할 수 있습니다.

Food Analysis에서는 총 3가지(DOBI, Wine, Olive Oil) 모드를 제공합니다.

1) 모드 추가하기



모드(DOBI, Wine, Olive Oil)를 선택하고 [생성] 버튼을 클릭하면 해당 모드의 측정화면으로 이동합니다.



1. 정확한 측정을 위해 ⑥ [베이스라인] 버튼을 이용하여 측정 범위에서의 Baseline Correction을 수행합니다.
2. ③ [측정] 버튼을 이용하여 측정을 시작합니다.

이 노트

| No. | Cell | A(269) | A(446) | Weight | Carotene | DOBI | Judgement |
|-----|---------|--------|---------|--------|----------|---------|-----------|
| 1 | Multi 1 | 0.0001 | -0.0002 | 1.0000 | 383.0001 | -0.5000 | BAD |

DOBI모드에서 Carotene의 경우 사용자가 Weight 값을 입력하여야 Carotene 값이 나옵니다.

i 노트

DOBI, Wine, Olive Oil 모드설명

푸드 리스트

| Name |
|-----------|
| DOBI |
| Wine |
| Olive Oil |

표 백성 지수 (DOBI)의 약화

$$DOBI \text{ Index} = \frac{\text{Absorbance of 446 nm}}{\text{Absorbance of 269 nm}}$$

참 오일의 DOBI는 446 nm 및 269 nm에서 시험 용액의 흡광도를 측정 한 다음 적용함으로써 분광 광도계를 사용하여 쉽게 측정 할 수 있습니다.

생성

취소

푸드 리스트

| Name |
|-----------|
| DOBI |
| Wine |
| Olive Oil |

와인 분석

$$\text{Wine Color Intensity (WCI)} = A_{420} + A_{520} + A_{620}$$

$$\text{Wine Hue (WH)} = A_{420}/A_{520}$$

와인 색 강도 - 와인이 가시 스펙트럼의 보라색, 녹색 및 빨간색 영역에서 흡광도 측정 값의 합계를 사용하여 얼마나 어두운지를 측정하는 간단한 측정입니다. 와인 색 강도 = $A_{420} + A_{520} + A_{620}$ (여기서 색은 파장에서의 흡광도를 나타냅니다). 와인 색조 - 색상의 모양을 간단하게 측정합니다. 바이올렛의 흡광도와 녹색의 흡광도의 비율입니다. 와인 색상 색조 = A_{420}/A_{520} .

생성

취소

푸드 리스트

| Name |
|-----------|
| DOBI |
| Wine |
| Olive Oil |

올리브 오일 분석

$$K_1 = A_1 / (c \times L)$$

$$\Delta K = K_{270} - (K_{266} + K_{274})/2$$

최고 등급의 버진 오일은 0.8% 이하의 유리 산도가 필요하며, 약간의 결실이 있고 청의 된 각과 결함이없는 우수한 맛을 갖는 것으로 판단됩니다. 버진 올리브 오일 : 유리 산도가 1.5% 이하인 저급 버진 오일로 일부 결함이 있을 수 있으며 맛이 좋은 것으로 판단됩니다. 정제 된 올리브 오일 : 유리 산도를 가지며 올리브 산으로 표시되며 다른 표준은 이 표준에서이 범주에 대해 고정 된 특성에 따릅니다.

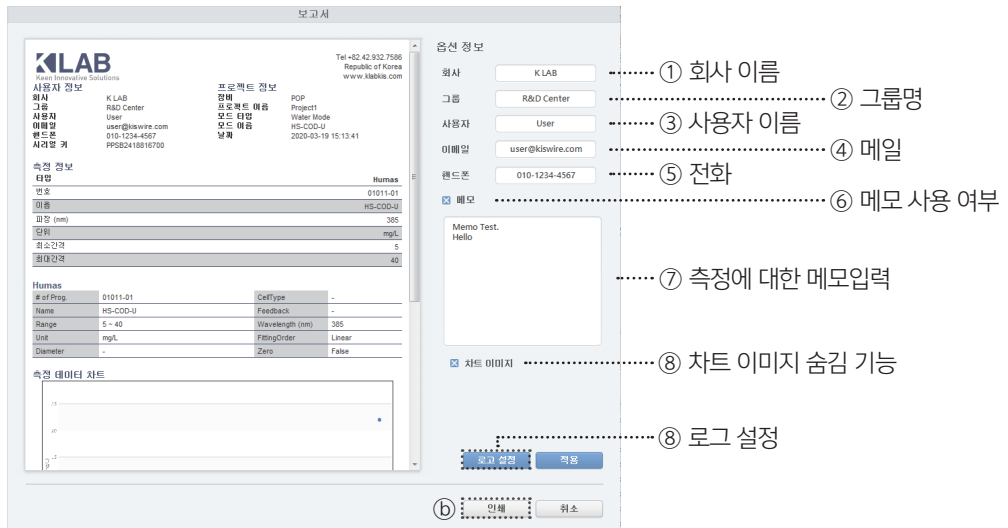
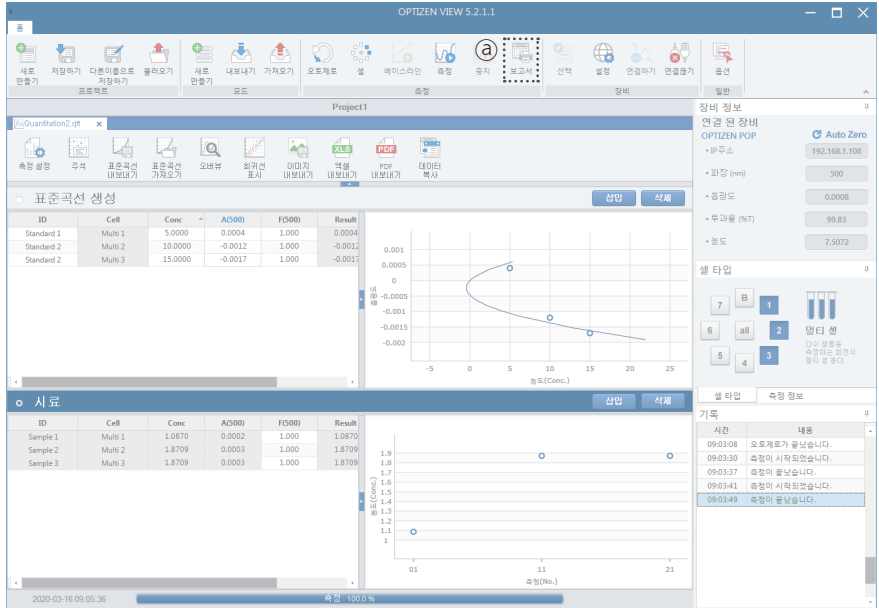
생성

취소

2-5 리포트 출력하기 (공통 사항)

측정한 데이터를 그래프와 테이블 형식으로 리포트 출력이 가능합니다.

1) 화면구성



2) 리포트 출력하기

1. 측정 완료 후 ㉔ 보고서 버튼을 클릭하여 보고서 옵션 페이지로 이동합니다.
2. 인쇄에 필요한 세팅(㉑ ~ ㉓)을 설정합니다.
5. 세팅이 완료되었으면 ㉖ [인쇄] 버튼을 눌러 인쇄를 진행합니다.

이 노트

㉖ [Print] 버튼을 누르면 리포트 미리보기를 실행 할 수 있습니다.

인쇄 미리 보기

1 페이지 보기 | 페이지에 맞게 축소

1의 2페이지

KLAB
Keen Innovative Solutions

Tel +82 42 932 7596
Republic of Korea
www.klabis.com

사용자 정보

| | | | |
|-------|------------------|----------------|---------------------|
| 회사 | K LAB | 프로젝트 정보 | POP |
| 그룹 | R&D Center | 장비 | Project1 |
| 사용자 | User | 프로젝트 이름 | Water Mode |
| 이메일 | user@kiswire.com | 모드 | HS-COD-U |
| 핸드폰 | 010-1234-4567 | 모드 이름 | 2020-03-19 15:14:14 |
| 사라할 키 | PPSB2418816700 | 날짜 | |

측정 정보

| | |
|---------|----------|
| 타입 | Humas |
| 번호 | 01011-01 |
| 이름 | HS-COD-U |
| 파장 (nm) | 385 |
| 단위 | mg/L |
| 최소간격 | 5 |
| 최대간격 | 40 |

Humas

| | | | |
|------------|----------|-----------------|--------|
| # of Prog. | 01011-01 | CellType | - |
| Name | HS-COD-U | Feedback | - |
| Range | 5 ~ 40 | Wavelength (nm) | 385 |
| Unit | mg/L | FittingOrder | Linear |
| Diameter | - | Zero | False |

측정 데이터 차트

페이지(8) 1 / 2

· 개정 기록

| 날짜 | 개정 | 변경된 페이지 | 기타 |
|----|----|---------|----|
| | | | |
| | | | |

이 페이지는 의도적으로 비워둔 페이지입니다.

케이랩 주식회사

주소

(34014) 대전광역시 유성구 테크노 2로 94-23

홈페이지

www.klabkis.com

전화번호 / 팩스 (기술 및 서비스)

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

문의

service@klabkis.com