

UV-VIS спектрофотометр

UV-2600i UV-2700i



Не пропустіть жодної
частини пазлу



UV-i Selection



UV-1900i



UV-2600i/2700i



UV-3600i Plus



SolidSpec-3700i

Ідеально підходить для широкого спектру застосувань

Функція спектрального оцінювання забезпечує унікальне оцінювання «пройшов/не пройшов» для контролю якості. Під час вимірювань дані можуть автоматично надсилатися в Excel® у режимі реального часу для використання макросів для автоматичного отримання бажаних значень.

Вимірює невеликі відмінності в абсорбції

Масштабність до вимірювання ближнього інфрачервоного діапазону. Наднизьке розсіяне світло дозволяє проводити вимірювання до значень поглинання 8 Abs.

Забезпечує відповідність нормам ER/ES і покращує керування даними.

Конфігурується як система для запобігання фальсифікації даних. Ефективно запобігає фальсифікації даних на всіх етапах аналітичного процесу.



Одинарний монохроматор UV-2600i
 Подвійний монохроматор UV-2700i

Великий вибір прикладних програм для різноманітних додатків

Функціональність UV-2600i / 2700i можна вільно розширити відповідно до мети вимірювання. Завдяки наявності великої кількості аксесуарів система може працювати з будь-якими програмами користувача та різноманітними ситуаціями. Крім того, за допомогою інтуїтивно зрозумілих операцій кожен може легко отримати необхідні дані.

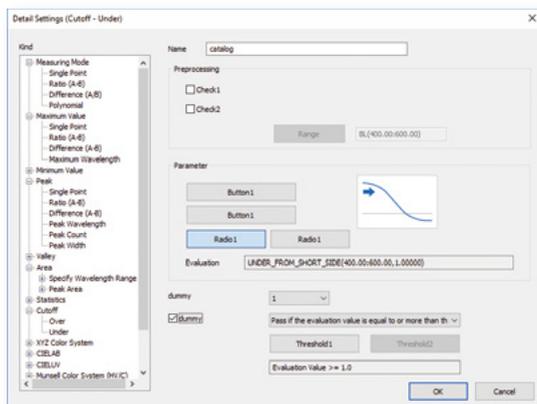
	UV-2600i	UV-2700i
Електрика, електроніка та оптика		
Вимірювання високого рівня поглинання поляризаційних плівок	Д	В
Вимірювання абсолютного коефіцієнта відбиття для антиблікових плівок	В	Д
Вимірювання пропускання для функціональних плівок	В	В
Вимірювання коефіцієнта пропускання для покривного скла сонячних елементів	В	Д
Вимірювання забороненої зони та дифузного відбиття вимірювання напівпровідникових матеріалів	В	Д
Вимірювання абсолютного коефіцієнта відбиття для дзеркал із високим відбиттям	В	Д
Хімікати		
Вимірювання коефіцієнтів пропускання та відбиття для різних типів плівок	В	Д
Вимірювання товщини тонкої плівки	В	В
Вимірювання коефіцієнта пропускання пластику, вимірювання відбиття та вимірювання кольору	В	Д
Ліки, косметика та науки про життя		
Випробування на підтвердження сировини	В	В
Вимірювання ферментних реакцій	В	В
Кількісне визначення білків і нуклеїнових кислот	Д	В
Косметичні вимірювання кольору та вимірювання ультрафіолетового скринінгу	В	Д
Оцінка оптичних властивостей наночастинок	В	Д

	UV-2600i	UV-2700i
Навколишнє середовище		
Кількісне визначення шестивалентного хрому	Д	В
Кількісне визначення загального фосфору та загального азоту у річковій воді, озерах і болотах	Д	В
Вимірювання каламутності	В	Д
Кількісне визначення заліза, міді, миш'яку, аміаку, та інші речовини у воді	Д	В
Будівництво		
Вимірювання пропускання для віконного скла та плівок для віконного скла	В	Д
Вимірювання відбивної здатності фарб і будівельних матеріалів	В	Д
Текстиль		
Вимірювання коефіцієнта пропускання та відбиття текстилю, та вимірювання ультрафіолетового скринінгу	В	Д
Вимірювання кольору текстилю	В	Д
Оцінка целюлозних нановолокон (CNF)	В	Д
Продукти харчування		
Кількісний аналіз вітамінів, харчових добавок і мінералів	Д	В
Кількісне визначення фенолів	Д	В
Вимиваються з тари та пакувальних засобів		

В: відмінно
 Д: добре

Автоматизована обробка даних

Після вимірювання спектрів можна виконати обробку даних і автоматично відобразити результати відповідно до налаштованого методу оцінки. Можна налаштувати кілька критеріїв оцінювання.



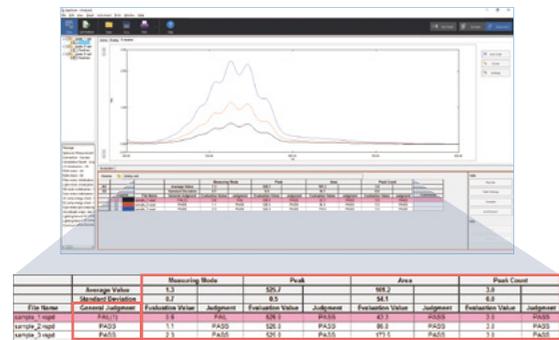
Метод, який використовується для обчислення значень оцінки, можна вибрати з 33 стандартних методів оцінки (арифметичні обчислення, пік/провал, площа чи статистичні обчислення) або налаштувати.

Критерії проходження/невідповідності також можна вибрати з восьми типів (наприклад, проходження, якщо більше або дорівнює, менше або дорівнює, більше або менше вказаного значення).

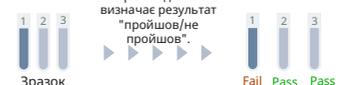


Попередній
 Перевірив/виришив подивившись при пікових значеннях або спектрах.

LabSolutions UV-Vis
 Виришується програмним забезпеченням на основі даних.



Вказуючи різні критерії оцінки для результатів вимірювань, оцінки спектрів можуть бути зроблені автоматично.



Вимірює і одночасно визначає результат "пройшов/не пройшов".

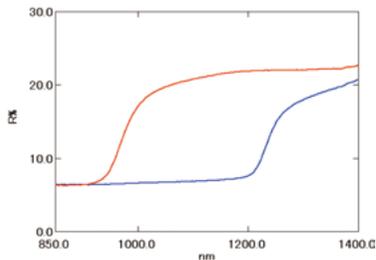
Електрика, електроніка та оптика

Вимірювання забороненої зони для напівпровідників

Спектри дифузного відбивання для двох типів напівпровідників (червона лінія: $\text{CuIn}_{0,5}\text{Ga}_{0,5}\text{Se}_2$, синя лінія: CuInSe_2), які використовуються як матеріали сонячних елементів, були виміряні за допомогою інтегруючої сфери ISR-2600Plus. Очевидно, що край поглинання (позиція, де відбиваюча здатність падає) відрізняється залежно від зразка. Ця різниця означає різницю в забороненій зоні* для цих зразків. (Зразки були надані лабораторією Wada, факультет науки і технологій, Університет Рюкюку.)

Ширина забороненої зони для зразків була розрахована за допомогою методу Таус. Отримані результати становили 1,27 еВ для $\text{CuIn}_{0,5}\text{Ga}_{0,5}\text{Se}_2$ (червона лінія) і 0,99 еВ для CuInSe_2 (синя лінія).

* Термін заборонена зона стосується різниці енергій між верхньою частиною валентної зони, яка заповнена електронами, та нижньою частиною зони провідності, яка не містить електронів.

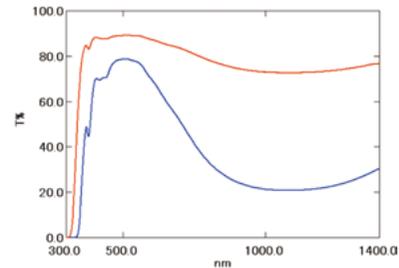


Будівництво

Вимірювання коефіцієнта пропускання віконного скла

Два типи віконного скла були виміряні за допомогою інтегруючої сфери ISR-2600Plus. Зразок, показаний червоною лінією, дуже прозорий для ближнього інфрачервоного світла при 800 нм або більше.

Зразок, показаний синьою лінією, однак, очевидно, не дуже прозорий для ближнього інфрачервоного світла.



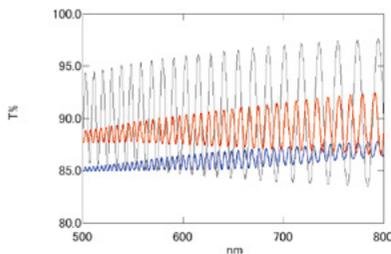
Хімікати

Вимірювання товщини харчових плівок

Хвилеподібні інтерференційні хвилі іноді виникають, якщо світло пропускається через плівку. Товщину зразка плівки можна визначити за допомогою цих інтерференційних сигналів. Чорна лінія показує дані пропускання для полівініліденхлориду плівку, червона лінія для нейлону плівку, а синя лінія для поліпропілену плівку.

Використовуючи додаткове програмне забезпечення для обчислення товщини, було розраховано, що хвилі інтерференції становлять 10,0 мкм, 17,0 мкм і 21,4 мкм відповідно.

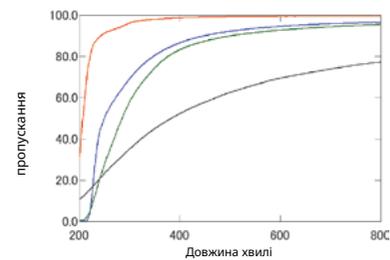
(Увага) Показник заломлення зразка необхідно ввести для розрахунку товщини плівки.



Текстиль

Оцінка ХНФ

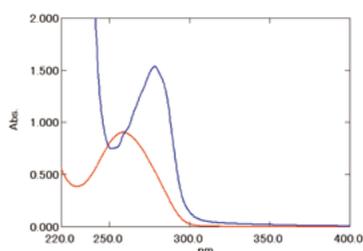
Інтегруючу сферу ISR-2600Plus використовували для вимірювання загального спектра пропускання целюлозних наноберів (CNF). Залежно від сировини, що використовується, спектри можуть змінюватися, прозорість може змінюватися, а спектральні тенденції в ультрафіолетовій області можуть змінюватися.



Науки про життя

Вимірювання ДНК і білків

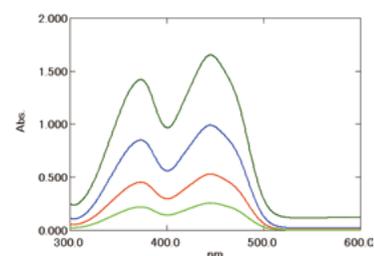
Червона та синя лінії – це спектри поглинання дцДНК та БСА (бичачий сироватковий альбумін) відповідно. Значення концентрації становлять 45 нг/мкл для дцДНК і 2,2 мг/мл для БСА.



Продукти харчування

Вимірювання вітамінів

Це показує спектри поглинання рибоавіну (вітамін B2). Концентрації зразка становлять, у порядку від найвищого поглинання, 0,08, 0,04, 0,02 і 0,01 мг/мл.





Монохроматор одинарний UV-2600i

Можливість масштабування до вимірювання в ближньому інфрачервоному діапазоні

Ключовою особливістю монохроматорної системи UV-2600i є діапазон вимірювання довжини хвилі. За допомогою додаткового кріплення ISR-2600Plus Integrating Sphere діапазон довжин хвиль вимірювання можна розширити з 220 нм до 1400 нм, що значно розширює його застосування.

Integrating Sphere дозволяє вимірювати до 1400 нм

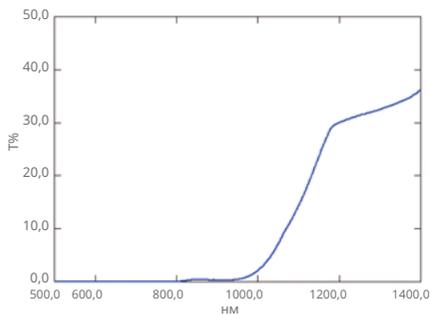
UV-2600i також оснащений власною дифракційною решіткою Shimadzu Lo-Ray-Ligh, яка забезпечує високу ефективність і низький рівень розсіяного світла. Встановивши дводетекторну інтегруючу сферу ISR-2600Plus, діапазон довжин хвиль від 300 нм до 1100 нм у звичайних моделях можна розширити до 1400 нм. Крім того, UV-2600i забезпечує значне зниження шуму та може проводити вимірювання антиблікових плівок сонячних елементів і полікристалічних кремнієвих пластин.

Більш широкий діапазон довжин хвиль вимірювання UV-2600i



Вимірювання коефіцієнта пропускання полікристалічного кремнію за допомогою ISR-2600Plus

UV-2600i



Це вимірювання коефіцієнта пропускання полікристалічного кремнію. Оскільки система здатна вимірювати до 1400 нм, характеристики пропускання в області забороненої смуги (близько 1000 нм) чітко очевидні.



ISR-2600Plus інтегрована сфера



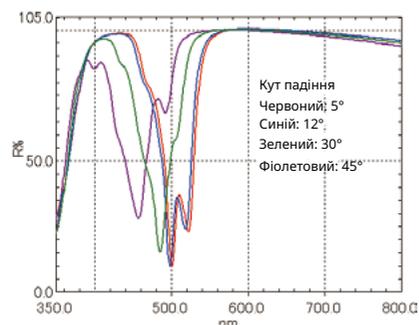
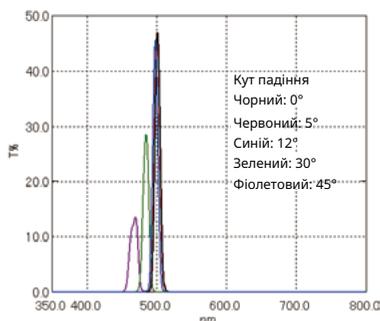


Вимірювання коефіцієнта пропускання/відбиття багатшарової діелектричної плівки під час змінного кута падіння за допомогою вимірювального блоку змінного кута для MPC-2600A

UV-2600i

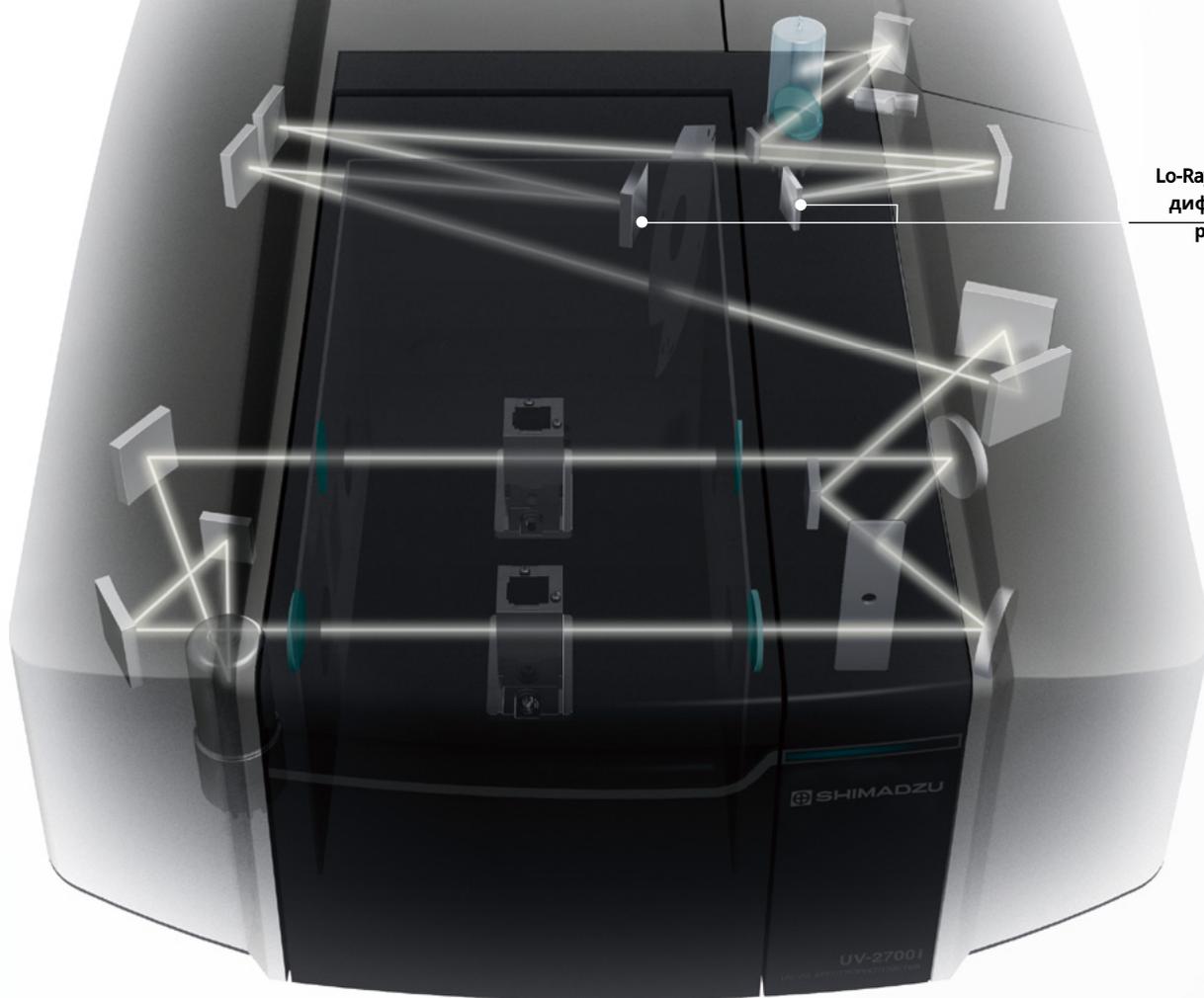


Одиниця вимірювання змінного кута



Ці результати вимірювань багатшарової діелектричної плівки показують коефіцієнт пропускання ліворуч і коефіцієнт відбиття праворуч. Результати підтверджують, що зміна кута падіння змінює центральну довжину хвилі пропущеного та відбитого світла.

Lo-Ray-Ligh grade
дифракційна
решітка



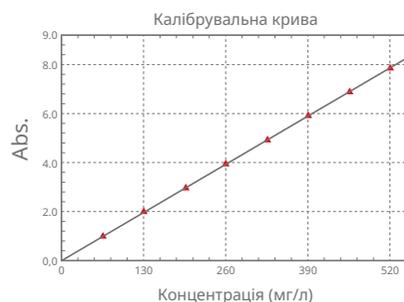
Досягає наднизького розсіяного світла, що дозволяє вимірювати 8 abs

У випадку пристрою, оснащеного звичайним подвійним монохроматором, абсорбція, яку можна охопити, становить приблизно 5-6, але UV-2700i пропонує діапазон до 8 Abs із значенням пропускання 0,000001 % (1 частина на 100 мільйонів). Ця система забезпечує вимірювання абсорбції високого рівня з незрівнянною точністю. На додаток до вимірювання навіть зразків із високою концентрацією, усуваючи необхідність розбавляти зразки, систему можна застосовувати для оцінки характеристик пропускання поляризаційних плівок. Довжини хвиль у діапазоні від 400 нм до 650 нм можна виміряти з точністю до 8 abs.

Спектральне порівняння іонів водного розчину перманганату калію

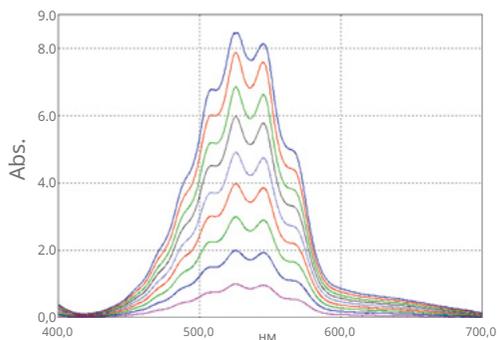
Лінійна абсорбція

UV-2700i

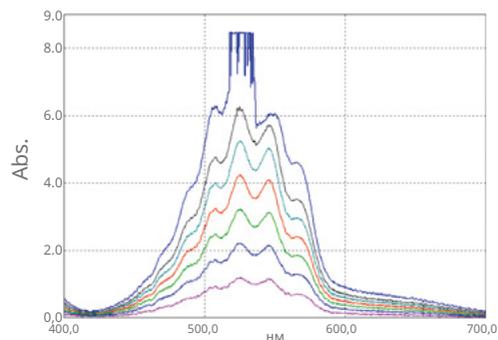


Це показує залежність між абсорбцією та концентрацією водного розчину перманганату калію. Хороша лінійність очевидна для 8 Abs.

UV-2700i



UV-2700i



Загальна система подвійного монохроматора

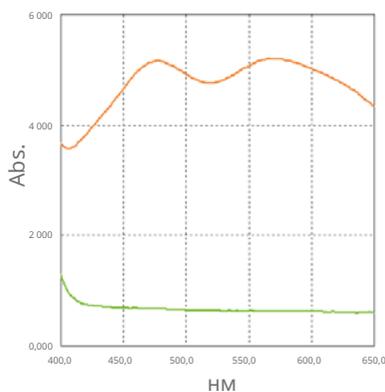
Подвійний монохроматор UV-2700i

Вимірює невеликі відмінності в абсорбції

Оснащений подвійним монохроматором, який забезпечує наднизький рівень розсіяного світла, UV-2700i є оптимальним для вимірювання зразків із низьким коефіцієнтом пропускання, таких як поляризаційні плівки, які використовуються для РК-панелей. UV-2700i здатний виконувати 8 вимірювань Abs і може виконувати точні вимірювання пропускання з точністю до 1 частини на 100 мільйонів, враховуючи різні вимірювання зразків.

Приклад вимірювання поляризації іонів плівки

UV-2700i



За допомогою обертового тримача плівки (фото нижче) можна встановити два зразки плівки на одній оптичній осі. У цьому прикладі поляризаційна плівка обертається в площині, а коефіцієнт пропускання вимірюється, коли плівка пропускає та блокує світло.



Тримач плівки, що обертається (опція)

Оснащений запатентованим Lo-Ray-Ligh Shimadzu™ Дифракційна решітка класу

Запатентована дифракційна решітка Shimadzu класу Lo-Ray-Ligh забезпечує високу точність УФ-2600i/2700i. У процесі виробництва дифракційної решітки були розроблені нові запатентовані методи виробництва для голографічної технології Shimadzu. Оптимізувавши процес травлення, ми успішно виготовили дифракційні решітки з надзвичайно низьким рівнем розсіяного світла, зберігаючи високу ефективність. За допомогою цієї нової оптичної системи, оснащеної подвійним Монохроматор Lo-Ray-Ligh UV-2700i досягає неперевершений ультранизький рівень розсіяного світла.



Забезпечує відповідність нормам ER/ES і покращує керування даними

LabSolutions® Програмне забезпечення UV-Vis

Забезпечує вищу продуктивність і забезпечує більш зручне аналітичне середовище.

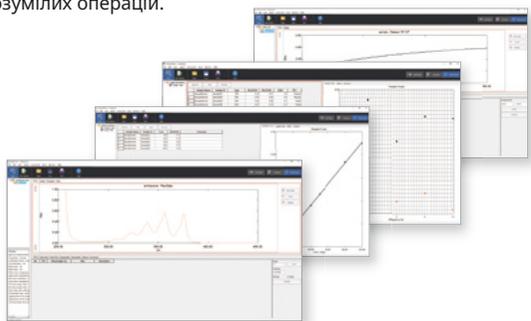


Налаштування параметрів

Плавна робота

Чотири режими вимірювання

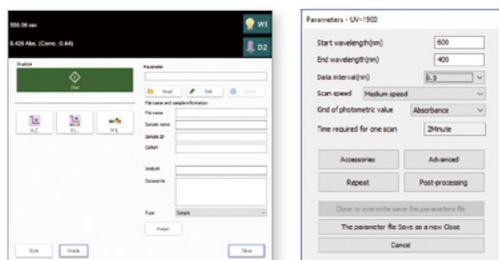
Чотири окремі режими вимірювання: спектральний, кількісний, фотометричний, часовий, автоматичне вимірювання (додатково) дозволяють виконувати вимірювання за допомогою інтуїтивно зрозумілих операцій.



Чотири вікна режиму вимірювання

Панель керування приладами

Налаштування параметрів приладу можна вказати за допомогою панелей, відокремлених від вікна вимірювання. Панелі керування включають різні функції, які створені для кращої видимості. Кожне вікно вимірювання плавно з'єднується з відповідним вікном налаштування параметрів.



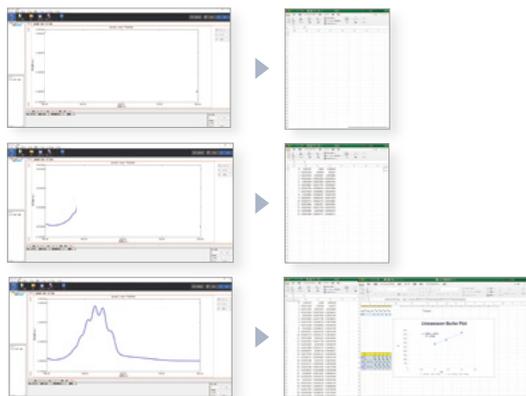
Від вимірювання до виведення даних

Покращена продуктивність аналізу даних — операції

Операції аналізу та виведення даних можна виконувати одночасно (одночасно) з вимірюванням даних. Час, витрачений на виведення або аналіз даних, також можна скоротити, одночасно надсилаючи дані в Excel® електронну таблицю в реальному часі або збереження даних у вигляді тексту. Програмне забезпечення також може автоматично виконувати постобробку вимірюваних даних, таку як обробка/коригування спектрів, і виконувати оцінювання результатів вимірювань на відповідність/невідповідність (автоматичне спектральне оцінювання).

Починати вимірювання Закінчити вимірювання

Закінчити вимірювання Для кількох зразків



Аналізуйте дані в Excel згодні (Excel® функція передачі аналізу даних у реальному часі)



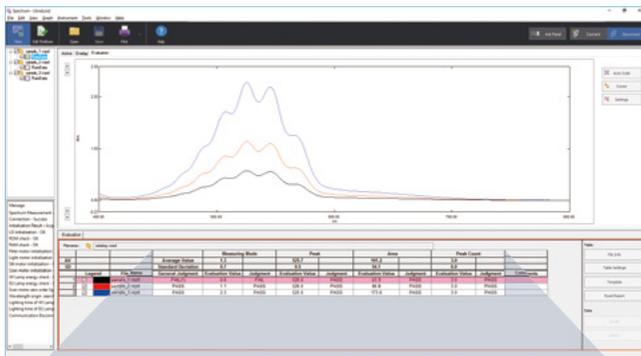
Також легко передавати дані в зовнішнє програмне забезпечення аналізу даних (одночасні функції збереження тексту та виведення матриці)



Управління даними

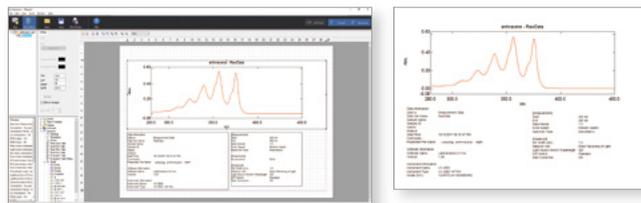
Автоматична спектральна оцінка (функція спектральної оцінки)

Вказуючи різні критерії оцінки для результатів вимірювань, оцінки спектрів можуть бути зроблені автоматично.



File Name	General Judgment	Evaluation Value	Judgment	Peak	Zone	Peak Count
sample_1.msd	FAIL	0.6	FAIL	520.0	PA03	4.3
sample_2.msd	PASS	1.1	PASS	520.0	PA03	86.9
sample_3.msd	PASS	2.3	PASS	520.0	PA03	175.6

У вікні створення звіту звіти можуть бути підготовлені на основі попередньо визначеного формату звіту або вільно створені на основі різних параметрів, даних або інших елементів.

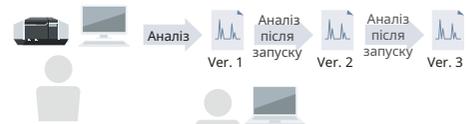


Покращене керування даними

На додаток до звичайного керування файлами в папках на ПК також доступні ідеальні рішення для збереження даних у базі даних із розширеною функціональністю безпеки та дотриманням нормативних документів, пов'язаних із ER/ES (додаткове програмне забезпечення LabSolutions DB UV-Vis та LabSolutions CS UV-Vis).

Управління базами даних

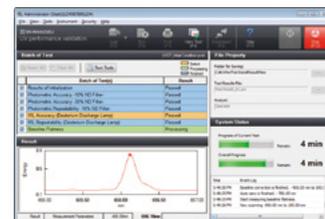
Керування даними в базі даних може запобігти перезапису або видаленню даних аналізу. Крім того, під час poststrup аналізу даними можна керувати за допомогою номерів версій, тому немає проблем щодо перезапису даних.



Зменшує кількість помилок оператора.

Перевірка програмного забезпечення

Ефективність обладнання можна легко перевірити під час щоденних перевірок і коли точність даних стає проблемою. Користувач може вибрати підтвердження показників продуктивності приладу відповідно до Загальних правил JIS K0115 для молекулярного абсорбціометричного аналізу, а також загальних методів тестування в Японській фармакопії та різних перевірок EP та USP. (Замовляйте контрольні пристосування та реагенти окремо.)



Покращене управління даними

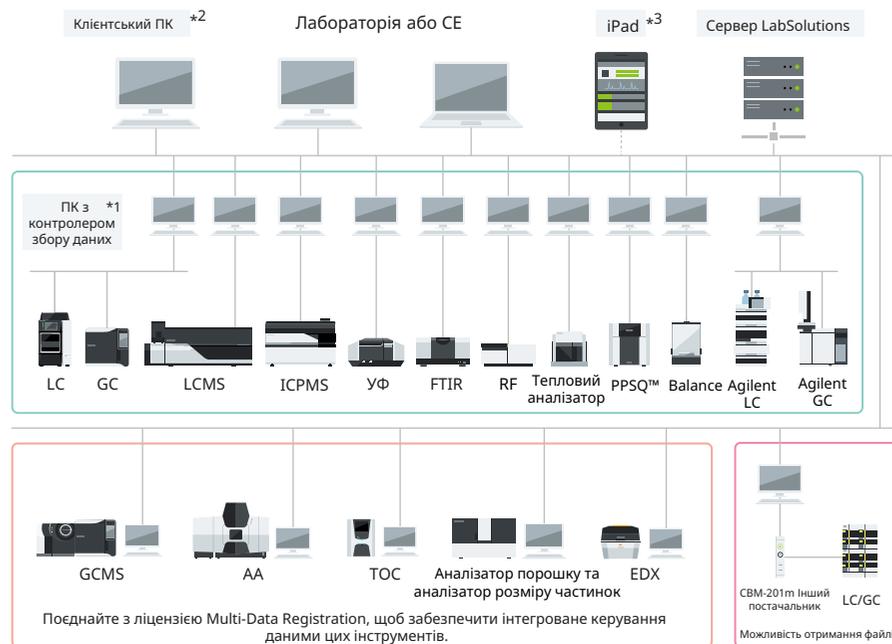
Комплексні дані

Відповідність цілісності

Система забезпечує повну відповідність вимогам до цілісності даних не лише для хроматографічного обладнання, але й спектрофотометрів UV-VIS та інших інструментів спектрального аналізу.



LabSolutions CS/DB UV-Vis забезпечує відповідність нормам щодо зберігання електронних записів та електронних підписів, які вимагаються FDA 21 CFR Part 11 та іншими нормативними актами, встановленими Міністерством охорони здоров'я, праці та соціального забезпечення Японії (правила ER/ES). Крім того, оскільки програмне забезпечення підтримує роботу в лабораторних мережах, аналітичні результати з широкого спектру аналітичних приладів, що використовуються в лабораторії, включаючи LC, LCMS, GC, GCMS, ICPMS, FTIR, RF, EDX, TOC і PPSQ тощо, можуть бути керується централізовано з сервера.



Мережева система: LabSolutions CS

LabSolutions CS має вільний доступ до всіх інструментів в аналітичній мережі, так що всі аналітичні дані управляються на мережевому сервері, і дані можуть бути завантажені на будь-який комп'ютер, підключений до мережі. Це особливо рекомендовано для клієнтів, які мають багато користувачів і хочуть керувати даними на сервері разом із даними LC, GC, FTIR, UV, RF, EDX, TOC, PPSQ та іншими даними для відповідності ER/ES.

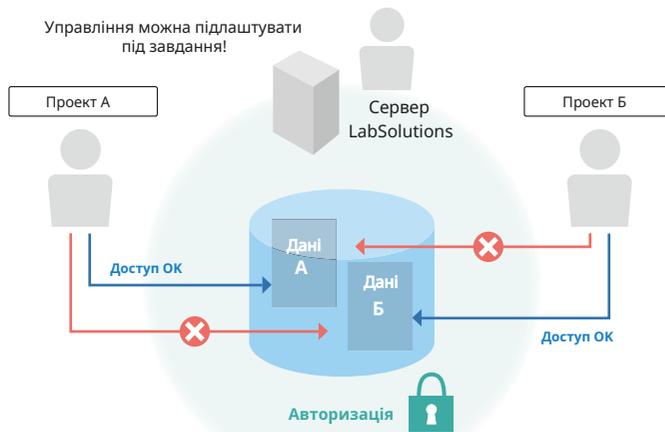
Автономна система баз даних: LabSolutions DB

Ця конфігурація не потребує підключення до мережі та ідеально підходить для клієнтів, які хочуть керувати всіма даними на одному комп'ютері лише для відповідності ER/ES.

- * 1 Комп'ютер контролю збору контролює аналітичні прилади. Його також можна використовувати для надсилання аналітичних інструкцій і виконання аналізу після запуску, як і
- * 2 клієнтський ПК. Якщо використовується термінальна служба, програмне забезпечення LabSolutions не потрібно встановлювати на клієнтських ПК.
- * 3 Якщо використовується iPad, потрібно встановити XenApp від Citrix.

Відповідна інформація керується для кожного проекту

LabSolutions DB UV-Vis і CS UV-Vis забезпечують функцію керування проектами, що дозволяє керувати відповідно до завдань і операцій системи. Ця функція дає змогу налаштовувати керування обладнанням і користувачами, політику безпеки та обробку даних для кожного проекту, підвищуючи таким чином ефективність пошуку даних і завдань керування.



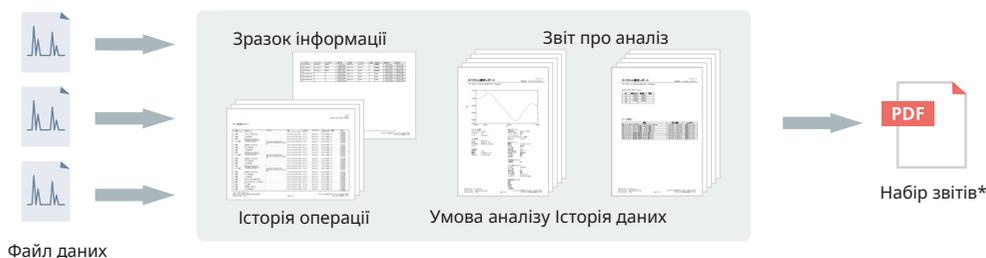
Показує лише дані, пов'язані з проектом, для більш зручного пошуку даних.

Візуалізація серії аналізів є операціями

Створення набору звітів* забезпечує видимість окремих аналітичних

операцій, залучених до загального аналітичного процесу. Коли аналітичні операції видимі, легше перевірити на наявність операційних помилок, що допомагає підвищити ефективність і надійність процесів перевірки.

* Набори звітів включають методи випробувань і результати випробувань для серії проаналізованих зразків, а також відповідний журнал операцій (запис усіх операційних подій від входу до виходу з системи), який автоматично витягується з даних і підсумовується в одному звіті.



Аналіз - це послідовність

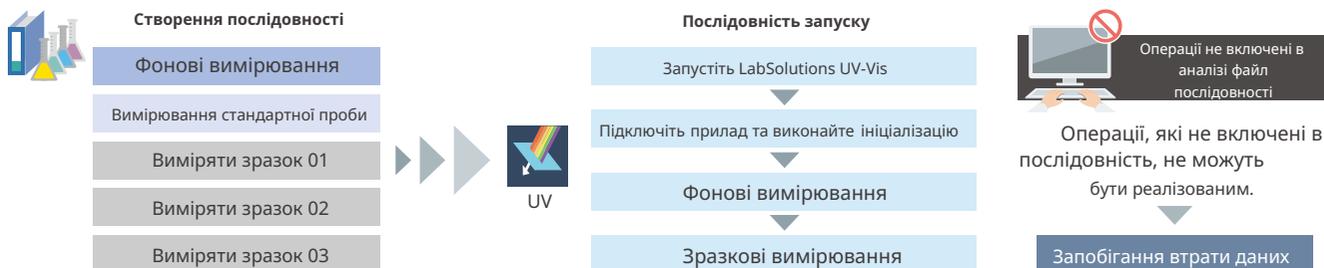
Необов'язково

Для забезпечення цілісності даних потрібна система, яка демонструє відсутність маніпуляцій з даними. Компанія Shimadzu досягла цього завдяки введенню своєї послідовності аналізу для спектрометрів. Використовуючи послідовність аналізу, можна перекоонатися, що повний ланцюжок аналізу було проведено відповідно до експериментального протоколу (або SOP).

Послідовність аналізу LabSolutions (опціонально) забезпечує триетапну роботу:

1. **Послідовність складається відповідно до заданого експериментального протоколу (або SOP). Для довідки див.**
2. **Оператор проводить аналіз у порядку, указаному в послідовності Іе.**
3. **Після аналізу створюється набір звітів із файлу послідовності, який використовується в аналізі. Керівник експерименту використовує набір звітів для перегляду ланцюжка даних, створених послідовністю.**

До цього часу проблематичною проблемою цілісності даних у спектрометрах було існування даних-сиріт (дані, які ізольовано та не переглядаються, незважаючи на те, що вони використовуються в аналізі). Однак опція LabSolutions Analysis Sequence не тільки відповідає вимогам щодо цілісності даних, запобігаючи створенню безхарактерних даних, але й забезпечує високоефективну роботу спектрометра.



Додаткове програмне забезпечення

Автоматичний пробовідбірник можна використовувати для автоматизації аналізу, щоб уникнути проблем із заміною клітин і забезпечити одночасний аналіз багатьох зразків.

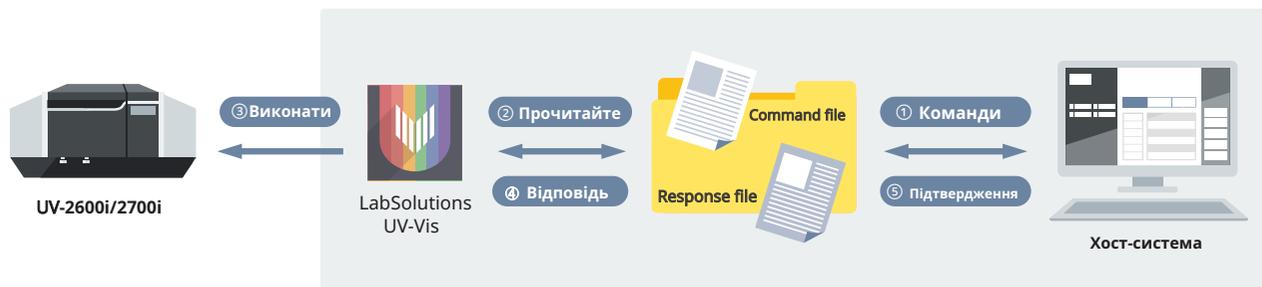
Вимірювання автоматизовано за допомогою автоматичного контролю

Автоматичне керування задовольняє потреби клієнтів, які бажають підключити спектрофотометр до приладів, не виготовлених Shimadzu, або керувати спектрофотометром за допомогою програмного забезпечення LabSolutions UV-Vis без втручання оператора.

Автоматичний контроль UV-інструментів Shimadzu

Функція автоматичного керування використовується LabSolutions UV-Vis для послідовного автоматичного виконання операцій у порядку призначених команд, без необхідності оператора натискати кнопки або вводити символи у вікна програмного забезпечення за допомогою миші чи клавіатури.

Використання цієї функції дозволяє автоматизувати аналіз системи, дозволяє виконувати певні операції, такі як операції запуску/зупинки, які не вимагають від оператора виконання операцій у вікні, і може створити систему, яка запобігає людським помилкам.



Команди — це текстові файли, які можна використовувати для налаштування спеціалізованих систем. Розміщуючи прості текстові файли, які містять список команд, у папці, LabSolutions UV-Vis автоматично зчитує команди, що містяться у файлі, завантажує файл налаштувань параметрів, виконує корекцію базової лінії, вимірює спектра або виконує інші процеси автоматично.

Автосамплер, який використовується для безперервного аналізу до 360 проб

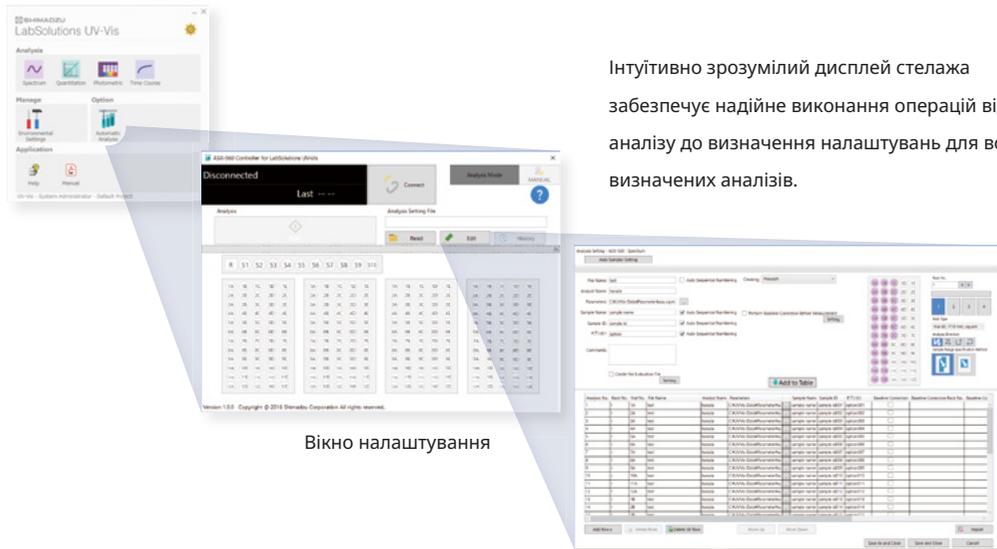
Якщо використовується в поєднанні з автоматичним пробовідбірником серії ASX для автоматичного аналізу, можна автоматично безперервно аналізувати до 360 зразків. Крім того, функція спектрального оцінювання може бути використана для навігації по всьому процесу від вимірювання до аналізу даних.



Виберіть автоматичний аналіз

Встановити параметр налаштування

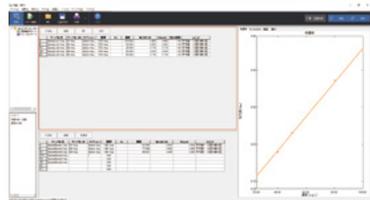
Вимірюйте, кількісно оцінюйте, аналізуйте дані



Вікно налаштування

Екран програми автоматичного аналізу

Інтуїтивно зрозумілий дисплей стелажа забезпечує надійне виконання операцій від аналізу до визначення налаштувань для всіх визначених аналізів.



Для безперервного аналізу можна вибрати режим кількісного визначення, режим спектру або фотометричний режим. У поєднанні з функцією спектрального оцінювання також можна швидко візуально визначити результати відповідності/незадовільності після вимірювання кількох зразків.



Система автоматичного УФ-аналізу
ASX-560 + UV-2600i + Sipper Unit

Для автоматичного мультианалітного аналізу 240 аналітів
Автосамплер ASX-560
(P/N 211-94230-01)

Контейнери для зразків і кількість зразків:
10 контейнерів по 50 мл (стандартні зразки) або 240 контейнерів по 14 мл
360, 7-мл контейнери (стійка продається окремо)
160, 20-мл контейнери (стійка продається окремо)
84 контейнери по 50 мл (стійка продається окремо)
Розмір: Ш580 × Г550 × В620 мм (основний блок)
(включаючи пробний зонд)



Для автоматичного мультианалітного аналізу 120 аналітів
Автосамплер ASX-280
(P/N 211-94412)

Контейнери для зразків і кількість зразків:
Контейнери 10, 50 мл (стандартні зразки) або 120 контейнерів по 14 мл
180 контейнерів по 7 мл (стійка продається окремо)
80 контейнерів по 20 мл (стійка продається окремо)
42, 50-мл контейнери (стійка продається окремо)
Розмір: Ш355 × Г550 × В620 мм (основний блок)
(включаючи пробний зонд)



Додаткове програмне забезпечення

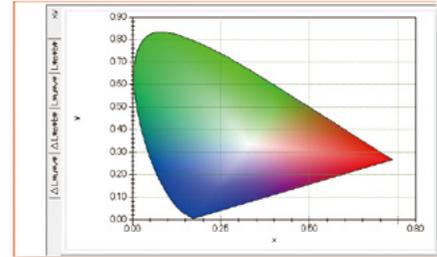
Додаткове програмне забезпечення додає різні функції аналізу даних до функції спектрального оцінювання в LabSolutions UV-Vis. Для результатів аналізу даних також можна вказати критерії проходження/невідповідності.

Програмне забезпечення для розрахунку кольорів

(P/N 207-24528-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку значення кольору вимірюваних речовин на основі виміряних спектрів. Він також може відображати кольорові діаграми, наприклад, наносючи колірні координати в системі кольорів XYZ або наносючи індекс освітленості CIELAB або значення кольорних координат.

- Він включає основні параметри розрахунку, такі як система кольорів XYZ, CIELAB, CIELUV, система кольорів Munsell, менталізм, жовтизна, білість і різниця кольорів.
- Можна розрахувати кольори, відповідні стандартам JIS та ASTM.*
- Для різних типів обчислень можна вказати джерела освітлення для вимірювання, кут огляду та інші параметри.

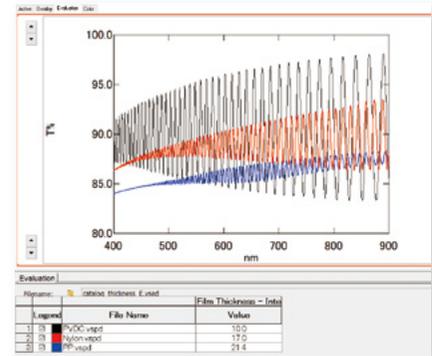


Програмне забезпечення для розрахунку товщини плівки

(P/N 207-25804-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку товщини плівки за виміряними спектрами на основі методу інтерференційних інтервалів. (Для обчислення товщини плівки потрібно ввести показник заломлення зразка.)

- Метод інтерференційного інтервалу обчислює товщину плівки на основі інтервалу між інтерференційними піками (або спадами). Можна вказати кут падіння та діапазон довжин хвиль для розрахунків товщини плівки та параметрів виявлення піку (або спаду).

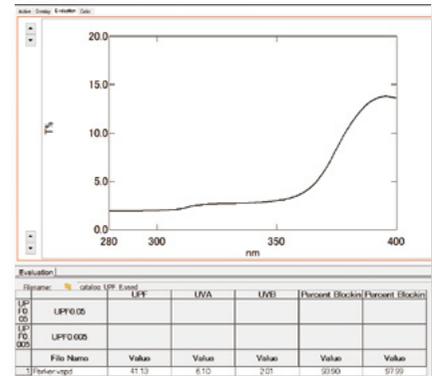


Програмне забезпечення для розрахунку UPF

(P/N 207-25806-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку значень фактора ультрафіолетового захисту (UPF) на основі виміряних спектрів.

- Він може розрахувати значення UPF, UVA, UVB та ультрафіолетового захисту для UVA та UVB.
- Можна розрахувати значення, відповідні стандартам JIS, DIN, BS, AATCC, AS/NZAA або GB/T.*



Automated Analysis — це програмне забезпечення

(P/N 207-25807-91)

Це програмне забезпечення керує автосамплером ASX-560/280.

Для окремого підключення пристрою до ASX потрібен комплект підключення CETAC.

Програмне забезпечення для розрахунку іонів сонячного випромінювання

(P/N 207-25805-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку коефіцієнта пропускання/відбиття сонця на основі виміряних спектрів.

- Він включає основні розрахункові параметри, такі як коефіцієнт пропускання/відбиття видимого світла, загальний коефіцієнт пропускання/відбивання світла, коефіцієнт відбиття ближнього інфрачервоного діапазону, коефіцієнт пропускання ультрафіолетових променів, коефіцієнт пошкодження CIE та коефіцієнт пошкодження шкіри.
- Можна розрахувати параметри, що відповідають стандартам JIS, ISO та GB/T.*

* Для отримання додаткової інформації про застосовні стандарти зверніться до Shimadzu.

Керівництво з вибору аксесуарів

Для того, щоб спектрофотометри UV-Vis та NIR виконували свої функції в повній мірі, необхідно вибрати відповідні аксесуари для області застосування та властивостей зразка. Доступний широкий вибір аксесуарів для підтримки широкого діапазону застосувань, від базових вимірювань, таких як вимірювання пропускання та вимірювання відносного/абсолютного відбивання, до вимірювань із кількома зразками та мікрозразками. Будь ласка, зверніться до *Аксесуари серії UV-VIS* довіднику (C101-E070) для детальної інформації.

Рідкі зразки

Зразки	Метод і умови вимірювання		Аксесуари	
Прозорі зразки	Об'єм зразка: 2,5 мл хв.		Стандартний відсік для зразків + кювета 10 мм	
	Вимірювання мікрооб'єму	1 мл хв.	Напівмікроелемент + тримач мікроелемента з маскою	
		500 мкл мін.	Micro Cell + тримач Micro Cell з маскою	
		50 мкл мін.	Super-micro Cell + Super-micro Cell Holder	
		Для автоматичного вимірювання зразків у кількох клітинках		MMC-1600 8/16 Series Micro Multi-Cell Тримачі та кювети
	Зразки з високим поглинанням, але які важко розбавити (короткого оптичного шляху)		Комірка з коротким пробігом (1, 2, 5 мм) + прокладка для комірки з коротким пробігом	
	Зразки з низьким поглинанням, але які важко сконцентрувати (довгого оптичного шляху)		Кювета з довгим ходом (20, 30, 50, 100 мм) + прямокутний тримач для клітин з довгим ходом	
	Для автоматичного вимірювання зразків в декількох комірках	Нормальне вимірювання		Багатокомпонентний відсік для зразків (об'єм зразка: 2,5 мл хв.)
		Малі об'єми зразка (50 мкл хв.)		MMC-1600 8/16 Series Micro Multi-Cell Тримачі та кювети
	Для вимірювань з контролем температури вимірювання (з постійною температурою вимірювання)	Потрібен контроль температури		CPS-100 шестиеlementний термоелектричний позиціонер з контрольованою температурою (об'єм зразка: 2,5 мл хв.)
		Контроль температури з циркуляцією води		Тримач кювети постійної температури + циркуляційний насос постійної температури NTT-2200P
		Термоелектрично контрольована температура	Нормальне вимірювання	
Для автоматичного вимірювання зразків у кількох клітинках			CPS-100 шестиеlementний термоелектричний термоелектричний позиціонер комірки з контрольованою температурою	
Аналіз Тm або вимірювання змінної температури		S-1700 Термоелектричний однокомірковий тримач		
Потрібен контроль температури (циркуляція води постійної температури)		160C Sipper Unit + NTT-2200P		
Автоматично подає зразок до проточних комірок (автоматичний аналіз)	Контроль температури не потрібен		Sipper Unit 160L/160T/160U (Виберіть тип на основі об'єму рідини.)	
	Потребує точного контролю об'єму аспірації.	Потрібен контроль температури (циркуляція води постійної температури)		Syringe Sipper CN + NTT-2200P (Виберіть проточну кювету на основі об'єму рідини.)
		Контроль температури не потрібен		Syringe Sipper N (Вибір проточної кювети на основі об'єму рідини)
	Для автоматизації вимірювання кількох зразків		Sipper Unit або шприц Sipper + ASC-5 Auto Sample Changer	
Зразки суспензій	Вимірювання абсорбції суспензійних зразків	Діапазон довжин хвиль: 240 нм хв.	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)	
		Для вимірювання УФ області вище 190 нм	SolidSpec-3700iDUV	
	Вимірювання каламутності	Вимірювання каламутності за допомогою світлопрознічного світла (звичай використовуваний метод вимірювання)	Кювета 10/50 мм + прямокутний тримач кювети з довгим ходом (довжина оптичного шляху кювети залежить від методу тестування.)	
		Вимірювання каламутності інтегрованої сфери	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)	

Тверді зразки

Зразки	Метод і умови вимірювання		Аксесуари		
Зразки з гладкою поверхнею*	Вимірювання коефіцієнта пропускання	Товщина менше 3 мм	Стандартний відсік для зразків + тримач для плівки, тримач для зразків клітинного типу, тримач для скла/плівки для стандартного відсіку для зразків		
		Товщина більше 3 мм	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)		
		Потрібна велика інтегруюча сфера (через відповідність ISO та інші причини).		Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
		Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i) Скляний тримач зразків для серії MPC/SolidSpec	
	Вимірювання коефіцієнта відбиття	Відносного дзеркального відбиття	Нормальне вимірювання	Насадка для вимірювання дзеркального відбиття (кут падіння 5°)	
			Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		SolidSpec-3700i + велика насадка для вимірювання дзеркального відбиття (кут падіння 5°)
		Абсолютного дзеркального відбиття	Вимірювання кута падіння 5°	Насадка для вимірювання абсолютного дзеркального відбиття (ASR-3105) (потрібен великий відсік для зразків і набір інтегруючих сфер BIS-3100/3700/603.	
			Вимірювання кута падіння 12°/30°/45°	Насадка для вимірювання абсолютного дзеркального відбиття (ASR-3112, ASR-3130, ASR-3145) (потрібен відсік для великого зразка, набір інтегрованих сфер BIS-3100/3700/603 для базової пластини зразка та блок поляризатора окремо.)	
			Вимірювання змінного кута падіння	Блок вимірювання змінного кута (потрібно окремо відсік для великого зразка та поляризатор).	
		Відносного дифузного відбиття	Нормальне вимірювання	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)	
			Потрібна велика інтегруюча сфера (через відповідність ISO та інші причини).		Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)
			Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)
Зразок грубої поверхні**	Вимірювання коефіцієнта пропускання	Нормальне вимірювання	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)		
		Потрібна велика інтегруюча сфера (через відповідність ISO та інші причини).		Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
		Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)	
	Вимірювання коефіцієнта відбиття	Нормальне вимірювання	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)		
		Потрібна велика інтегруюча сфера (через відповідність ISO та інші причини).		Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
		Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)	
Вимірювання абсолютного дифузного відбиття		Зверніться до свого представника Shimadzu. (Залежить від зразка. Доступний, наприклад, метод, що використовує перетворення дзеркального відбиття.)			
Великий розмір вибірки (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)			
Невеликий розмір вибірки (менше 5 квадратних мм)		Мікротримач зразків + блок мікропроменевої лінзи			

* Метали з дзеркально полірованою поверхнею, дзеркала, прозорі акрилові та плівки тощо. ** Папір, тканина, пластик, напівпрозорі плівки тощо.

Для вимірювання кольору окремо потрібне програмне забезпечення Color Analysis або LabSolutions UV-Vis Color Measurement Software. Для вимірювання товщини плівки окремо потрібне програмне забезпечення для розрахунку товщини плівки.

Аксесуари

Основне вимірювання

Тримач плівки
(P/N 204-58909)



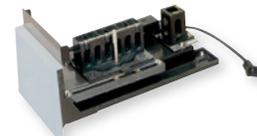
Цей тримач використовується для зберігання камер, фільтрів та інших предметів. Він сумісний із розмірами зразків від мінімального W16 × H32 мм до максимального W80 × H40 мм.

Тримач плівки, що обертається
(P/N 206-28500-41)



Цей тримач світлодіодів забезпечує обертання зразків у площині з центром на оптичній осі. Він сумісний із зразками розміром до 33 × 30 мм.

Багатоклітинний відсік для зразків (Шість клітинок) (P/N 206-69160-41)



Це вміщує до шести комірок на стороні зразка. Управляється автоматично.

Короткий оптичний шлях, довгий оптичний шлях, вимірювання мікрооб'єму

Прямокутний тримач клітинок з довгим ходом (P/N 204-23118-01)



Він містить прямокутні комірки з довжиною оптичного шляху 10, 20, 30, 50, 70 або 100 мм.

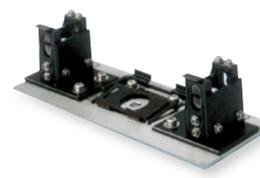
Розпірки для комірок з коротким шляхом (P/N 204-21473-XX)



Цей стандартний тримач кювет необхідний для кювет з коротким оптичним шляхом.

P/N	Доступні комірки
- 01	2 мм
- 02	5 мм
- 03	1 мм

Тримач Super-Micro Cell (P/N 206-14334)



Цей тримач клітин призначений для супермікро клітин. Можна виміряти об'єми від 50 до 200 мкл, залежно від типу використовуваної чорної клітини.

Вимірювання постійної температури

Тримач кювети з постійною температурою (P/N 202-30858-44)



Цей тримач клітини контролює температуру клітини шляхом циркуляції води постійної температури. Діапазон робочих температур від 5 до 90 °C (потрібен окремий циркуляційний насос постійної температури). Також доступна чотириелементна модель (P/N: 204-27206-02).

Термоелектричний тримач елемента з контрольованою температурою (TCC-100) (P/N 206-29510)



Цей пристрій може контролювати температуру клітин як на стороні зразка, так і на стороні порівняння. Діапазон регулювання температури від 7 до 60 °C. Температуру можна регулювати лише на стороні зразка, доступно 6 наборів (P/N 206-29500). Діапазон контролю температури з 6 наборів становить від 16 до 60 °C. Потрібен адаптер USB CPS (P/N 206-25234-91).

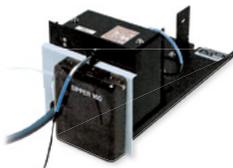
Система аналізу TM (TMSPC-8) (P/N 206-24350)



Ця система використовується для аналізу температури плавлення (Tm) нуклеїнових кислот (таких як ДНК і РНК). Діапазон регулювання температури від 0 до 110 °C. Для охолодження елемента Пельтье необхідно циркулювати охолоджуючу воду.

Автоматичний аналіз

Sipper Units
(P/N 206-23790-XX)



Цей пристрій аспірує рідкі зразки за допомогою перистальтичного насоса. Форми комірок бувають різних типів.

P/N	Модель	Форми проточної камери
- 51	160L	Модель L
- 52	160T	Трипрохідна модель
- 53	160C	Модель постійної температури
- 54	160U	Модель ультра-мікро об'єму

Автоматична зміна проб (ASC-5)
(P/N 206-23810-91)



Якщо ASC-5 об'єднати з сиппером або шприцевим сиппером, можна налаштувати автоматизовану систему вимірювання кількох проб для рідких проб. Потрібен USB-адаптер ASC (P/N 206-25235-91).

Автосамплер (ASX-560/280)



Якщо ASX-560 об'єднати з сиппером або шприцевим сиппером, можна налаштувати автоматизовану систему вимірювання кількох проб для рідких проб. Потрібен набір для підключення CETAS (P/N206-26525-91) і програмне забезпечення для автоматичного аналізу (P/N207-25807-91).

Модель	Кількість аналітів
ASX-560	240 аналітів
ASX-280	120 аналітів

Інтеграція сферичних одиниць

Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600/ISR-2600Plus) (P/N 206-28400-58/206-28410-58)



Ці пристрої можна використовувати для вимірювання відносного дифузного або дзеркального відбитку. Кут падіння на зразок можна встановити, встановивши його на нуль або вісім градусів у поєднанні з функцією перемикачів між зразком і еталонною стороною спектрофотометра. Діапазон довжин хвиль вимірювання становить від 220 до 850 нм для ISR-2600 або від 220 до 1400 нм для ISR-2600Plus. Вони сумісні із зразками режектансу W95 × H135 × T20 (для кута падіння 0 градусів) або W70 × H70 × T12 (для кута падіння 8 градусів).

Великий поляризатор Assy / поляризатор Assy



Це дозволяє контролювати поляризаційні характеристики падаючого світла на зразки.

P/N	Тип	Діапазон довжин хвиль
206-15694-40	Великий тип	250-2300 нм
206-13236-41	Тип I	400-800 нм
206-13236-42	II тип	260-700 нм
206-13163-40	III тип	260 до 2300 нм

Тримач порошкових зразків (для інтегруючої сфери)(P/N 206-89065-41)



Цей порошковий тримач зразків призначений для встановлення в інтегруючу сферу.

Мікротримач зразків (P/N 206-28055-41)



Це утримує невеликі зразки проти інтегруючої сфери. Він сумісний із розмірами зразків від 5 до 10 квадратних мм і товщиною від 0,5 до 2 мм.

Багатоцільовий відсік для великих зразків (MPC-2600A) (P/N 207-23520-41)



MPC-2600A дає змогу вимірювати відбиток і пропускання зразків різноманітних форм. Діапазон довжин хвиль вимірювання становить від 220 до 1400 нм. Він сумісний із переданими зразками товщиною $\varnothing 305$ мм/50 мм або менше або $\varnothing 204$ мм/300 мм товщиною або менше, зразками режектансу товщиною $\varnothing 305$ мм/50 мм або менше.

Вимірювання відбивної здатності

Абсолютна реектантність вкладень Одиниця вимірювання змінного кута для MPC-2600A (P/N 207-23490-41)



Ці насадки встановлюються в багатоцільовому великому відсіку для зразків, щоб забезпечити абсолютне дзеркальне відбиття твердих зразків. Діапазон довжин хвиль вимірювання становить від 300 до 800 нм, а сумісний діапазон розміру зразка становить від 20 до 150 квадратних мм і товщиною до 30 мм. Потрібен зразок базової пластини, що об'єднує сферу.

P/N	Кут падіння
206-16817-58	5°
206-16100-58	12°
206-15001-58	30°
206-15002-58	45°



Цей прилад дає змогу вимірювати абсолютний відбиток твердих зразків із встановленням будь-якого кута падіння та відбивання. Діапазон довжин хвиль вимірювань від 250 до 1400 нм. Він сумісний із розмірами зразків від 20 до 70 квадратних мм і товщиною від 2 до 15 мм. Кут падіння можна встановити від 5 до 70 градусів.

Насадка для вимірювання дзеркального відбиття (кут падіння 5°) (P/N 206-14046-58)



Цей прилад дозволяє вимірювати дзеркальний відбиток. Кут падіння на зразок 5 градусів. Він сумісний із розмірами зразків від 7 мм у діаметрі до 160 × 100 мм і товщиною до 15 мм.

Різні інші аксесуари

Рідкі зразки



https://www.shimadzu.com/an/molecular_spectro/uv/accessory/liquid/guide.html

Тверді зразки



https://www.shimadzu.com/an/molecular_spectro/uv/accessory/solid/guide.html



**ANALYTICAL
INTELLIGENCE**

- Функції автоматизованої підтримки з використанням цифрових технологій, таких як M2M, IoT і штучний інтелект (ШІ), які забезпечують більшу продуктивність і максимальну надійність.
- Дозволяє системі контролювати та діагностувати себе, вирішувати будь-які проблеми під час збору даних без введення користувача та автоматично поводитися так, ніби нею керує експерт.
- Підтримує отримання високоякісних відтворюваних даних незалежно від рівня кваліфікації оператора як для рутинних, так і для вимогливих додатків.

SolidSpec, LabSolutions, логотип Analytical Intelligence, Lo-Ray-Ligh і PPSQ є товарними знаками Shimadzu Corporation. Excel є зареєстрованою торговою маркою або торговою маркою Microsoft Corporation у Сполучених Штатах та/або інших країнах. iPad є торговою маркою Apple Inc., зареєстрованою в США та інших країнах. Хепарр є торговою маркою Citrix Systems, Inc. та/або однієї чи кількох її дочірніх компаній і може бути зареєстрована в Управлінні патентів і торгових марок США та в інших країнах.



Shimadzu Corporation
www.shimadzu.com/an/

Тільки для дослідницького використання. Не для використання в діагностичних процедурах.

Ця публікація може містити посилання на продукти, недоступні у вашій країні. Зв'яжіться з нами, щоб перевірити наявність цих продуктів у вашій країні.

Назви компаній, назви продуктів/послуг і логотипи, використані в цій публікації, є торговими марками та торговими назвами корпорації Shimadzu, її дочірніх або афілійованих компаній, незалежно від того, використовуються вони разом із символом торгової марки «ТМ» або «®».

У цій публікації можуть використовуватися сторонні торгові марки та торгові назви для позначення компаній або їхніх продуктів/послуг, незалежно від того, чи використовуються вони разом із символом торгової марки «ТМ» або «®». Shimadzu відмовляється від будь-яких прав власності на торгові марки та торгові назви, крім своїх власних.

Вміст цієї публікації надається вам «як є» без будь-яких гарантій і може бути змінено без попередження. Shimadzu не несе жодної відповідальності за будь-яку пряму чи непряму шкоду, пов'язану з використанням цієї публікації.

© Shimadzu Corporation, 2019

Перше видання: грудень 2019 р., надруковано в Японії 3655-10901-30ANS