

Спектрофотометри UV-VIS-NIR

SolidSpec-3700i SolidSpec-3700i DUV



Подолайте свої обмеження



Ідеально підходить для широкого спектру застосувань

Функція спектральної оцінки дає змогу отримувати унікальні оцінки «пройшов/не пройшов» для контролю якості.

Висока чутливість і широкий діапазон довжин хвиль вимірювання

Високочутливі вимірювання досягаються в глибокій ультрафіолетовій ділянці нижче 190 нм або в ближній інфрачервоній ділянці. Вимірювання можливі в широкому діапазоні - від 165 до 3300 нм (при використанні додаткового продукту).

Гратчастий тип монохроматора дає змогу проводити високоточні вимірювання від глибокого ультрафіолету до ближньої інфрачервоної області.

Великий відсік для зразків вміщує широкий вибір зразків.

Великі зразки розміром до 700 × 560 мм можна легко розмістити в горизонтальному положенні для вимірювання.

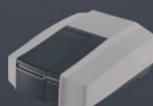
Використовуючи автоматичний X-Y етап (опція), можна автоматично вимірювати кілька точок
можна автоматично вимірювати кілька точок на зразках розміром до 310 × 310 мм, при цьому відсік для зразків має бути продутий азотом.

Для твердих зразків конфокальний оптичний тракт дає змогу вибирати паралельне або конденсоване світло для вимірювань.

UV-i Selection



UV-1900i



Уф-2600i/2700i



UV-3600i Plus

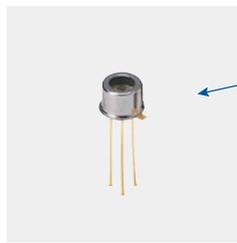


SolidSpec™-3700i

Висока чутливість

Для вимірювання оптичних частин необхідна висока точність коефіцієнтів пропускання та відбиття. SolidSpec-3700i/3700i DUV має три детектори, які охоплюють діапазон від ультрафіолетового до ближнього інфрачервоного. Чутливість у ближньому інфрачервоному діапазоні значно підвищується завдяки використанню як InGaAs, так і охолоджуваних PbS детекторів. Високоточні та високочутливі спектри можна отримати від ультрафіолетового до ближнього інфрачервоного.

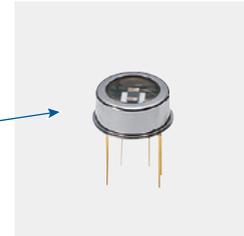
Три детектори



InGaAs детектор



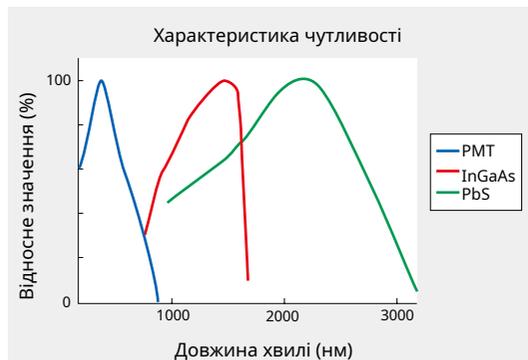
Три детектори, приєднані до інтегруючої сфери



PbS детектор



Детектор ФЕУ



Звичайні спектрофотометри використовують ФЕУ (фотоелектронний помножувач) для ультрафіолетової та видимої області та детектор PbS для ближньої інфрачервоної області. Однак жоден детектор не має високої чутливості поблизу довжини хвилі 900 нм, що перешкоджає вимірюванню високої чутливості в цьому діапазоні. SolidSpec-3700i/3700i DUV дає змогу проводити високочутливі вимірювання в діапазоні перемикання за допомогою детектора InGaAs, як показано на малюнку ліворуч.

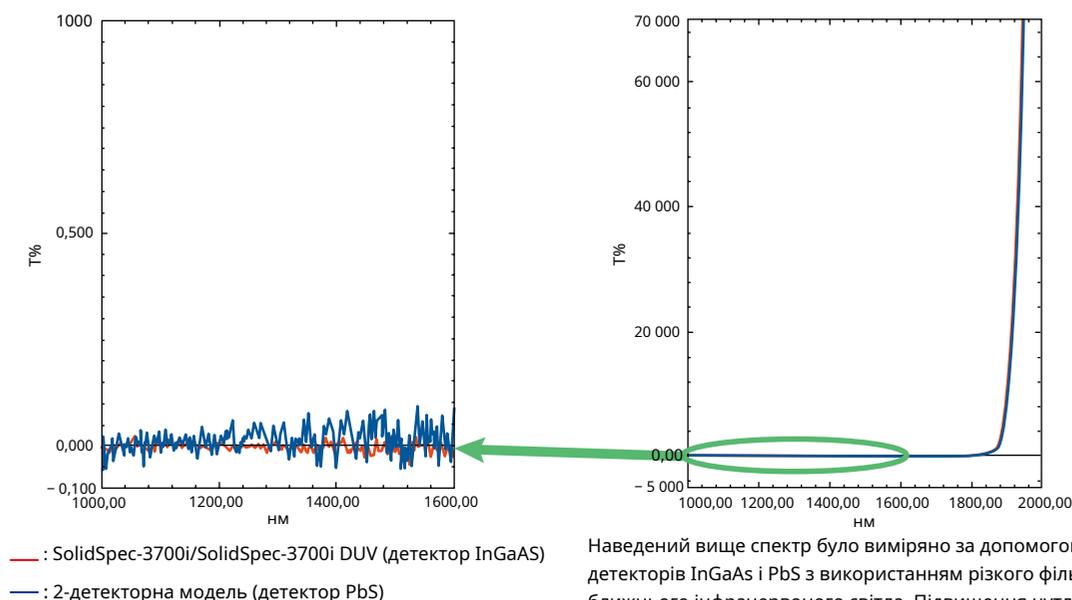
Зв'язок між детекторами та вимірюваним діапазоном

	165 нм	380 нм	780 нм	3300 нм
		УФ	Видимий	NIR
PMT	165 до 1000 нм			
InGaAs			700-1800 нм	
PbS				від 1600 до 3300 нм

Детектор фотопомножувача можна перемикати на детектор InGaAs в діапазоні від 700 нм до 1000 нм (за замовчуванням довжина хвилі перемикання становить 870 нм). Детектор InGaAs можна перемикати на детектор PbS в діапазоні від 1600 нм до 1800 нм (за замовчуванням довжина хвилі перемикання становить 1650 нм).

Порівняння дводетекторної та тридетекторної моделей

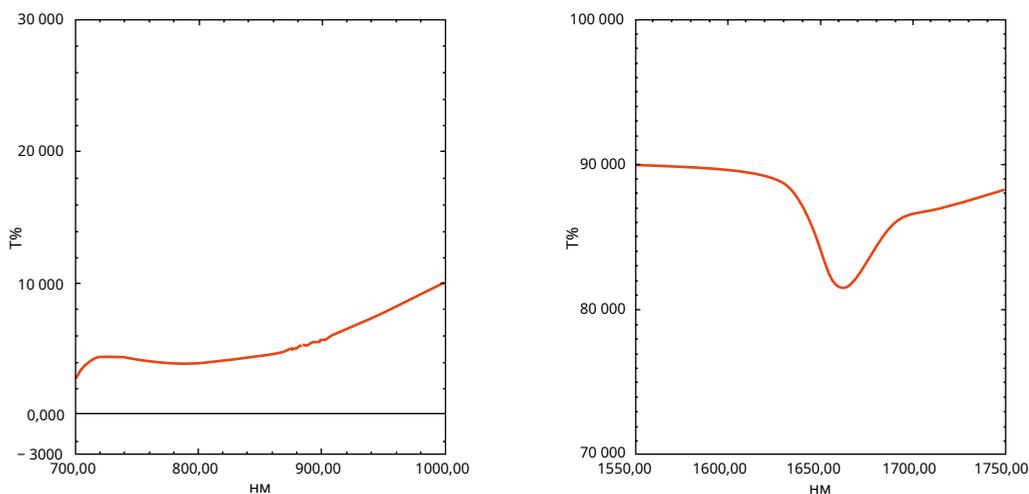
На додаток до фотопомножувача (ФЕУ) та охолоджуваних детекторів PbS використовується детектор InGaAs. Це призводить до меншого шуму, ніж у моделі з двома детекторами (ФЕУ та PbS), особливо в області, що виявляється детектором InGaAs (від 900 до 1600 нм).



Наведений вище спектр було виміряно за допомогою детекторів InGaAs і PbS з використанням різкого фільтра для ближнього інфрачервоного світла. Підвищення чутливості в ближньому інфрачервоному діапазоні є особливо корисним для вимірювань з низьким коефіцієнтом відбивання, таких як вимірювання антивідбиваючих (AR) покриттів, які використовуються в області оптичного зв'язку.

Висока точність вимірювання з мінімізованими шумами перемикання детектора та ударами

Шум і удари, спричинені перемиканням детектора, зведені до мінімуму для забезпечення точного вимірювання.

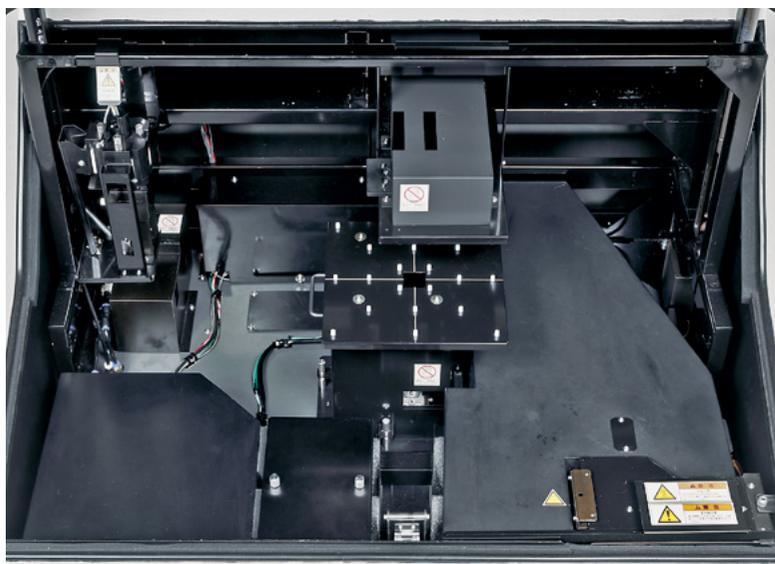


Спектри пропускання кольорового фільтра та полієфірного світлофільтра показані на малюнках ліворуч і праворуч відповідно. Шум або удар, спричинений перемиканням діапазону детектора на 870 нм і 1650 нм, не спостерігається.

Широкий діапазон довжин хвиль вимірювання (SolidSpec-3700i DUV)

Розвиток точної лазерної обробки з використанням ультрафіолетового лазера, такого як ексимерний лазер ArF, посилює вимоги до вимірювань коефіцієнта пропускання або відбиття оптичних частин у глибокій ультрафіолетовій області. SolidSpec-3700i DUV^(примітка 1) дозволяє вимірювати в діапазоні від 175 нм до 2600 нм^(примітка 2) з інтегруючою сферою та діапазоном від 165 нм до 3300 нм^(примітка 3) шляхом встановлення додаткового блоку прямого виявлення DUV. За допомогою цього додаткового пристрою тепер можна виміряти діапазон від глибокого ультрафіолетового до ближнього інфрачервоного.

Продувка газоподібним азотом



Молекули кисню в атмосфері поглинають ультрафіолетове світло під 190 нм. Для видалення заважаючого кисню необхідна продувка азотом як для оптичного відділення, так і для зразка. молекули. Оскільки SolidSpec-3700i DUV має отвори для продувки для кожного відсіку, можлива ефективна продувка газоподібним азотом, що зменшує час, необхідний для продувки після заміни зразка, і досягає високої чутливості з меншим розсіяним світлом у глибокій УФ-області.

Інтегруюча сфера та фотопомножувач для глибокого ультрафіолету



Інтегруюча сфера для глибокого ультрафіолету



Фотопомножувач для глибокого ультрафіолету

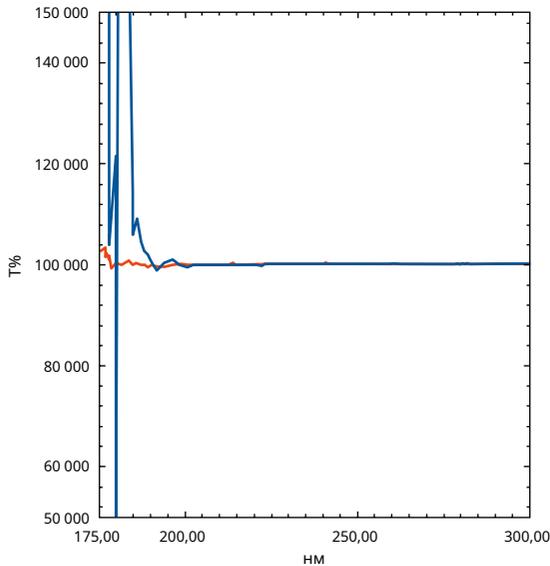
Матеріали, які не поглинають глибоке ультрафіолетове світло, повинні використовуватись як матеріал для вікна для детектора та матеріал для внутрішньої частини інтегруючої сфери для забезпечення продуктивності в глибокій ультрафіолетовій області. SolidSpec-3700i DUV або D2лампа використовує детектор ФЕУ з плавним кремнеземом як матеріал вікна та інтегруючу сферу зі смолою, яка має високівідбиваючі характеристики в глибокій ультрафіолетовій області як внутрішній матеріал.

Примітка 1) Для вимірювання діапазону нижче 190 нм за допомогою SolidSpec-3700i DUV потрібна продувка азотом, щоб усунути перешкоди від молекул кисню всередині SolidSpec-3700i DUV.

Примітка 2) Діапазон вимірювання для SolidSpec-3700i становить від 240 нм до 2600 нм.

Примітка 3) Діапазон вимірювання для SolidSpec-3700i з додатковим блоком прямого виявлення становить від 190 нм до 3300 нм.

Інтегруюча сфера для глибокого ультрафіолетового вимірювання

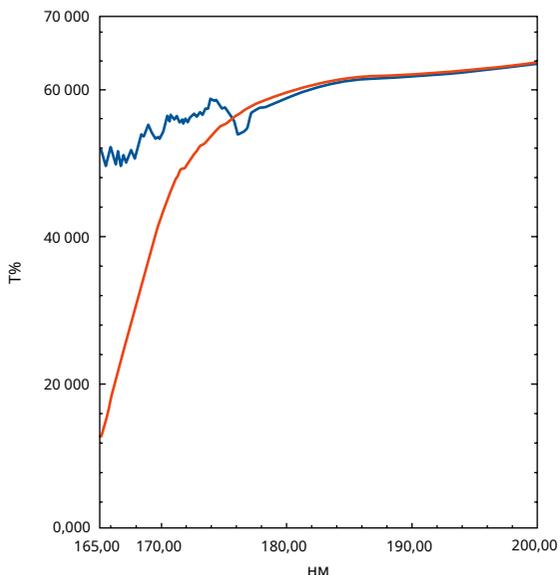


— : SolidSpec-3700i DUV з інтегруючою сферою для глибоке ультрафіолетове вимірювання
— : SolidSpec-3700i зі звичайною інтегруючою сферою

Спектри з низьким рівнем шуму можна отримати навіть для довжин хвиль поблизу 190 нм, які відрізняються культи для точного вимірювання за допомогою звичайний спектрофотометр. Можливість вимірювання спектрів у цьому діапазоні довжин хвиль особливо корисна під час вимірювання напівпровідникових матеріалів, які використовуються для ексімерних лазерів ArF.

100% базові спектри, виміряні на SolidSpec-3700i DUV з інтегруючою сферою для глибокого ультрафіолетового вимірювання та SolidSpec-3700i з нормальною інтегруючою сферою, показані на лівому малюнку.

Приклад вимірювання глибокої ультрафіолетової області



— : Спектр пропускання пластини з кремнезему, виміряний з продуванням азотом
— : Спектр пропускання пластини з кремнезему, виміряний без продування азотом

Для виконання високоточних вимірювань у глибокій УФ-області потрібна достатня кількість світла та значний низький розсіяний світло. Спектр пропускання кремнеземної пластини, виміряний за допомогою блоку прямого виявлення DDU-DUV (додатково), показано на лівому малюнку. В ультрафіолетовій області можна отримати спектри зі значно меншим шумом.

Спектри пропускання кремнеземної пластини

Великий відсік для зразків вміщує різноманітні зразки.

SolidSpec-3700i/3700i DUV має великі відсіки для зразків, які дозволяють вимірювати великі зразки без руйнування зразків. Їхні внутрішні розміри становлять 900 Ш × 700 Г × 350 В мм. Зразок із максимальним розміром 700 W × 560 D × 40 H мм можна встановити в

відсік для зразків і всю площу зразка розміром 12 дюймів або 310 × 310 мм можна виміряти шляхом встановлення автоматичного столика X-Y (додатково). Вертикальний оптичний шлях дозволяє виконувати вимірювання пропускання або відбиття великих зразків.

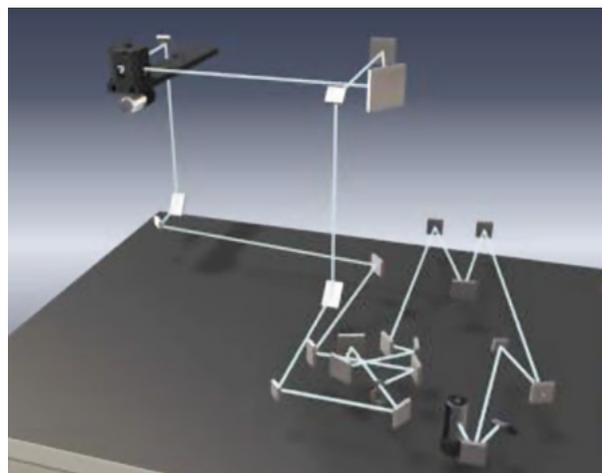
Великий відсік для зразків



Великий відсік для зразків
Зразок розміром 700 W × 560 D мм встановлюється у відсік для зразків.

Тривимірний оптичний шлях

Тривимірний оптичний шлях дозволяє проводити неруйнівні вимірювання великих зразків без необхідності розрізати їх на менші розміри. На оптичному шляху попередніх моделей світло поширювалося лише горизонтально, але нові моделі включають тривимірний оптичний шлях (патент США 6583872), де світло також поширюється у вертикальному напрямку. Зразки можна розміщувати горизонтально, що полегшує розміщення великих зразків.



Тривимірний оптичний шлях

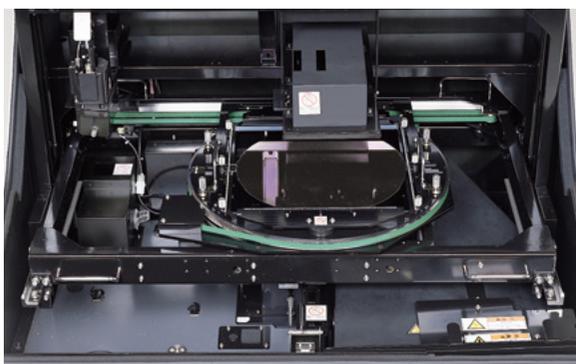
Широкий вибір аксесуарів, таких як насадки для абсолютного дзеркального відбиття та насадки для відносного дзеркального відбивання, розширюють діапазон застосування. Автоматичні вимірювання можна

виконувати за допомогою опціонального автоматичного столика X-Y, вводячи інтервали і кути повороту зразка.

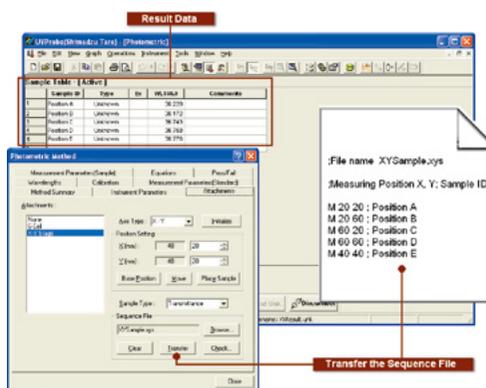
Автоматичне вимірювання

Автоматичний етап X-Y (необов'язково)

Автоматичний стільник X-Y, розроблений для SolidSpec-3700i/3700i DUV, дає змогу виконувати автоматичні вимірювання в точках, визначених заздалегідь, зберігаючи продукцію азотом.



12-дюймова кремнієва пластина на автоматичному столику X-Y



Введення інтервалів і кутів повороту

Пряме вимірювання рідких зразків і твердих зразків без інтегруючої сфери

Блок прямого виявлення (необов'язково)

SolidSpec-3700i/3700i DUV може вимірювати зразки за допомогою інтегруючої сфери як стандартної системи виявлення. Однак деякі зразки вимагають вимірювання без використання інтегруючої сфери. Блок прямого виявлення був створений саме для таких випадків. За

встановлення блоку прямого виявлення (DDU-DUV) у SolidSpec-3700i DUV, вимірювання до 165 нм (примітка) можливі. Вимірювання за допомогою блоку прямого виявлення можна виконувати, просто перемикаючи дзеркало.



Вимірювання зразка плівки за допомогою блоку прямого виявлення



Вимірювання зразка рідини за допомогою блоку прямого виявлення

Примітка) Для вимірювання нижче 190 нм за допомогою SolidSpec-3700i DUV необхідна продувка азотом для видалення заважаючих молекул кисню всередині SolidSpec-3700i DUV. Діапазон вимірювання для SolidSpec-3700i з додатковим блоком прямого виявлення становить від 190 нм до 3300 нм.

Стандартне програмне забезпечення: LabSolutions™ УФ-вид

Забезпечує вищу продуктивність і забезпечує більш зручне аналітичне середовище.



Налаштування параметрів

Плавна робота

Чотири режими вимірювання

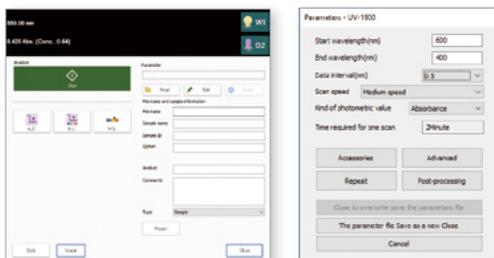
Чотири окремі режими вимірювання: спектральний, кількісний, фотометричний, часовий, автоматичне вимірювання (додатково) дозволяють виконувати вимірювання за допомогою інтуїтивно зрозумілих операцій.



Чотири вікна режиму вимірювання

Панель керування приладами

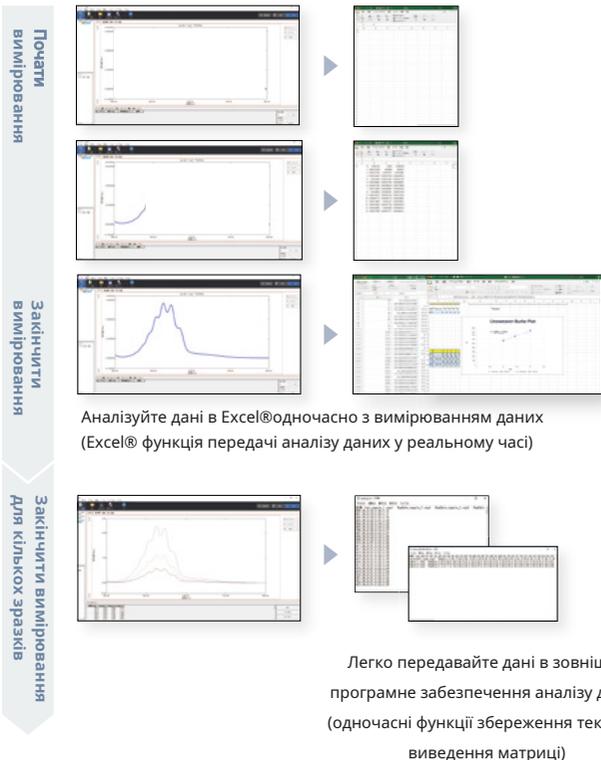
Параметри приладу можна вказати за допомогою панелей, які знаходяться окремо від вікна вимірювання. Панелі керування включають різні функції, які створені для кращої видимості. Кожне вікно вимірювання плавно з'єднується з відповідним вікном налаштування параметрів.



Від вимірювання до виведення даних

Підвищення продуктивності операцій аналізу даних

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 виміряних даних, таку як обробка/коригування спектрів, і виконувати оцінювання результатів вимірювань на відповідність/невідповідність (автоматичне спектральне оцінювання).

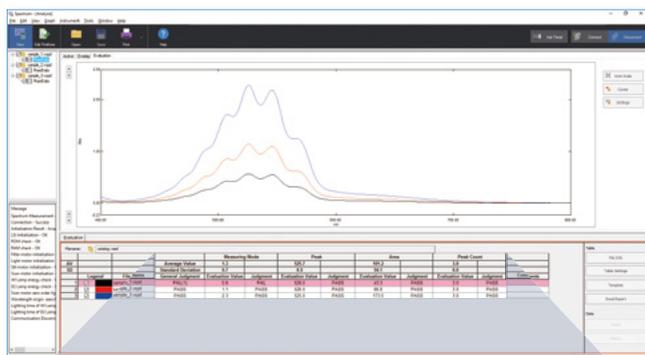




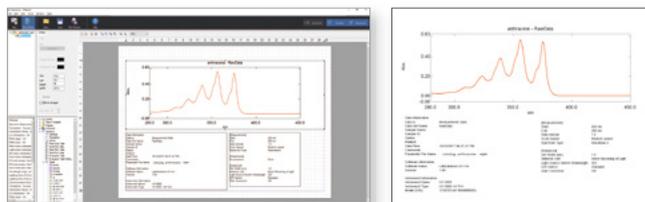
Управління даними

Автоматична спектральна оцінка (функція спектральної оцінки)

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



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 правил, пов'язаних із ER/ES.

Додаткове програмне забезпечення

LabSolutions DB UV-Vis

LabSolutions CS UV-Vis

Управління базами даних

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



Додаткове програмне забезпечення LabSolutions UV-Vis

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

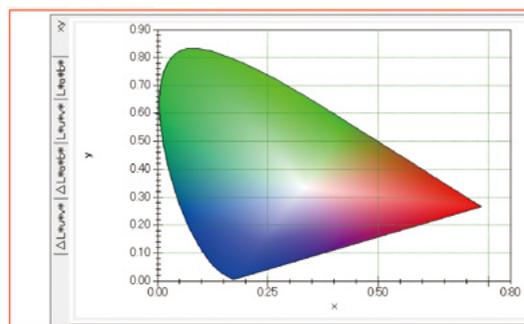
LabSolutions UV-Vis Колір

(Розрахунок кольору)

(P/N 207-24528-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку значення кольору вимірюваних речовин на основі вимірюваних спектрів. Він також може відображати кольорові діаграми, наприклад, наносячи колірні координати в системі кольорів XYZ або наносячи індекс освітленості CIELAB або значення колірних 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 вимірювальні джерела освітлення, кут огляду та інші параметри.



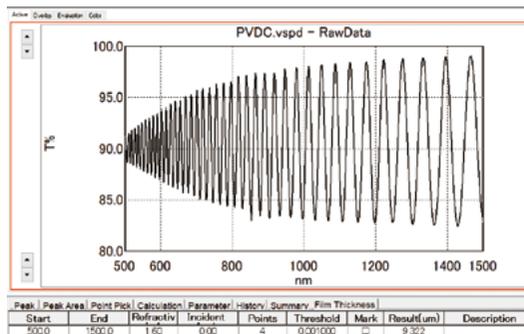
УФ-видима плівка LabSolutions

(Розрахунок товщини плівки)

(P/N 207-25804-91)

Це програмне забезпечення використовується для обчислення товщини ...Іт за вимірними 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 і параметрів виявлення піку (або западини).



Денне світло LabSolutions UV-Vis

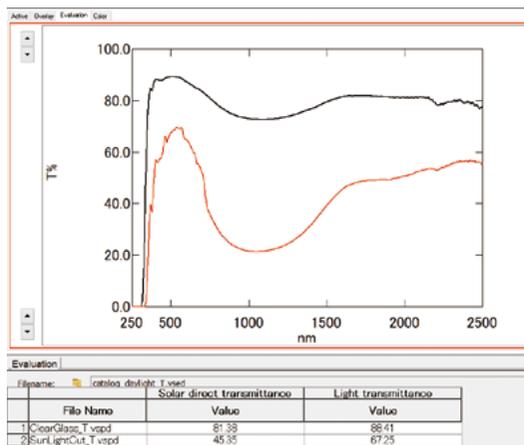
(Розрахунок сонячної радіації)

(P/N 207-25805-91)

Це програмне забезпечення використовується для розрахунку коефіцієнта пропускання/відбивання сонячного світла на основі вимірюваних спектрів.

- Він включає основні розрахункові параметри, такі як пропускну/відбиваюча здатність видимого світла, загальна пропускну/відбиваюча здатність світла, відбиваюча здатність ближнього інфрачервоного діапазону, пропускну здатність ультрафіолетового випромінювання, коефіцієнт пошкодження CIE та коефіцієнт пошкодження шкіри.

- Можна розрахувати параметри, що відповідають стандартам JIS, ISO та GB/T.*



LabSolutions UV-Vis UPF

(Розрахунок UPF)

(P/N 207-25806-91)

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

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

Аксесуари

Абсолютні вкладки реципрокності



Це кріплення дозволяє вимірювати абсолютний дзеркальний відбивний коефіцієнт твердих зразків. Він сумісний із розмірами зразків від 20 до 150 квадратних мм і товщиною до 30 мм. Окремо потрібен набір інтегруючих сфер зразка базової пластини (BIS-3700 або BIS-3700DUV).

Потрібен поляризатор окремо для кута падіння 12°, 30° або 45°.

P/N	Кут падіння	Діапазон довжин хвиль
206-16817-58	5°	від 300 до 2400 нм
206-16100-58	12°	від 300 до 2500 нм
206-15001-58	30°	від 300 до 2300 нм
206-15002-58	45°	від 300 до 2300 нм

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



Цей порошковий тримач зразків призначений для встановлення в інтегруючу сферу.

Автоматичний етап X-Y (P/N 206-20810-59)



Цей аксесуар автоматично вимірює кілька точок. Він сумісний із зразками діаметром до 310 мм, квадратом до 310 мм або товщиною до 40 мм.

Блок вимірювання змінного кута для SolidSpec-3700i (P/N 207-23470-41)



Цей прилад дозволяє вимірювати абсолютний коефіцієнт відбиття твердих зразків із встановленням будь-якого кута падіння та відбивання. Діапазон довжин хвиль вимірювання становить від 250 до 2500 нм. Він сумісний із розмірами зразків від 20 до 100 квадратних мм і товщиною до 15 мм. Кут падіння можна встановити від 5 до 70 градусів.

Потрібен окремий поляризатор для кута падіння 10° або більше.

Великий набір поляризаторів / поляризатор типу I, II, III / набір адаптерів для поляризаторів



Це дозволяє контролювати поляризаційні характеристики падаючого світла на зразки. Для використання поляризатора типу I, II або III потрібен набір адаптерів поляризатора (P/N 206-15693).

P/N	Тип	Діапазон довжин хвиль
206-15694-40	Великий тип ^{Примітка 1}	250-2300 нм
206-13236-41	Тип I	400-800 нм
206-13236-42	II тип ^{Примітка 2}	260-700 нм
206-13163-40	III тип	260 до 2300 нм

Примітка 1. Це не можна використовувати зі склом/плівкою Тримачі (P/N 207-21573-41).

Примітка 2: Тип II не можна використовувати з Absolut Вимірювання відбивної здатності.

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



Він містить тверді зразки приблизно від 5 до 10 мм в квадраті або діаметром і приблизно від 1 до 5 мм завтовшки. Зразки утримуються затисканням зверху і знизу. Цей тримач призначений для вимірювання передачі.

Великий дзеркальний Кріплення (кут падіння 5°) (P/N 206-28055-41)



Це кріплення дозволяє вимірювати відносно дзеркальне відбиття великих зразків. Він сумісний із зразками шириною до 470 мм, висотою до 560 мм або товщиною до 40 мм.

Акcesуари, призначені для SolidSpec-3700i DUV

Коробка очищення

(P/N 206-21788-58)



Цей пристрій потрібен для продувки блоку прямого виявлення азотом. У нього входять тримач для фотознімків і тримач для шести клітинок.

Сумісні акcesуари, якщо додано блок прямого виявлення

Блоки прямого виявлення

(P/N 206-20264-XX)



Цей пристрій дозволяє проводити вимірювання без використання інтегруючої сфери, яка зазвичай використовується як детектор для систем SolidSpec.

P/N	Діапазон довжин хвиль	Модель в наявності
- 51	від 190 до 3300 нм	для SolidSpec -3700i
- 52	від 165 до 3300 нм	для SolidSpec -3700i DUV

Тримач плівки

(P/N 204-58909)



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

Прямокутний тримач клітинок з довгим ходом

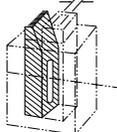
(P/N 204-23118-01)



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)

Довжина оптичного шляху комірки



Це стандартна клітина тримач необхідний для комірок з коротким оптичним шляхом.

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

Тримач супер-мікро клітинок

(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.

Дзеркальне відображення Кріплення (кут падіння 5°)

(P/N 206-14046-58)



Цей прилад дозволяє вимірювати дзеркальний коефіцієнт відбиття. 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 акcesуари

Тверді зразки >

Рідкі зразки >

Довідкова інформація: посібник із 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 відбиття, до вимірювання кількох зразків і мікрозразків. Будь ласка, зверніться до *Аксесуари серії UV-VIS* довіднику (C101-E070) для детальної інформації.

■ Тверді зразки

Зразки	Метод і умови вимірювання		Аксесуари	
Зразки з гладкою поверхнею*	Вимірювання 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). Великий розмір зразка (понад 100 квадратних мм)	Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
	Вимірювання коефіцієнта відбиття	Вимірювання відносного дзеркального відбиття	Нормальне вимірювання	Насадка для вимірювання дзеркального відбиття (кут падіння 5°)
			Великий розмір зразка (понад 100 квадратних мм)	SolidSpec-3700i + велика насадка для вимірювання дзеркального відбиття (кут падіння 5°)
		Вимірювання 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).
			Нормальне вимірювання	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)
	Вимірювання відносного дифузного відбиття	Потрібна велика інтегруюча сфера (через відповідність ISO та інші причини).	Інтегруюча сфера, діаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
Великий розмір зразка (понад 100 квадратних мм)		Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)		
Зразки з грубою поверхнею**	Вимірювання 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 зразка (понад 100 квадратних мм)	Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)	
	Вимірювання коефіцієнта відбиття	Вимірювання 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)
		Вимірювання абсолютного дифузного відбиття	Великий розмір зразка (понад 100 квадратних мм)	Відсік для великих зразків (MPC-2600A/603A або SolidSpec-3700i)
			Зверніться до свого представника Shimadzu. (Залежить від зразка. Доступний, наприклад, метод, що використовує перетворення дзеркального відбиття.)	
	Великий розмір зразка (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 відполірованою поверхнею, дзеркала, прозорий акрил, плівки тощо.

** Папір, тканина, пластик, напівпрозорі зображення тощо.

Для вимірювання кольору окремо потрібне програмне забезпечення для вимірювання кольору або LabSolutions UV-Vis Color (Color Calculation).

Для вимірювання товщини плівки окремо потрібне програмне забезпечення для вимірювання товщини плівки або плівка LabSolutions UV-Vis (врахунок товщини плівки).

■ Рідкі зразки

Зразки	Метод і умови вимірювання		Аксесуари	
Прозорі зразки	Вимірювання мікрооб'єму	Об'єм зразка: 2,5 мл хв.	Стандартний відсік для зразків + кювета 10 мм	
		1 мл хв. 500 мкл мін. 50 мкл мін. Для автоматичного вимірювання зразків у кількох клітинках	Напівмікроелемент + тримач мікроелемента з маскою	
			Micro Cell + тримач Micro Cell з маскою	
			Super-micro Cell + Super-micro Cell Holder	
			MMC-1600 8/16 серії Micro Multi-Cell Тримачі та кювети	
	Зразки з високим поглинанням, але які важко розбавити (вимірювання 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 (вимірювання довгого оптичного шляху)		Кювета з довгим ходом (20, 30, 50, 100 мм) + прямокутний тримач для клітин з довгим ходом	
	Для автоматичного вимірювання зразків у декількох комітках	Нормальне вимірювання		Багатокомпонентний відсік для зразків (об'єм зразка: 2,5 мл хв.)
		Малі об'єми зразка (50 мкл хв.)		MMC-1600 8/16 серії Micro Multi-Cell Тримачі та кювети
		Потрібен контроль температури		CPS-100 шестиеlementний термоелектричний позиціонер з контрольованою температурою (об'єм зразка: 2,5 мл хв.)
	Для вимірювань з контролем температури (вимірювання постійної температури)	Контроль температури з циркуляцією води		Тримач кювети постійної температури + циркуляційний насос постійної температури NTT-2200P
		Термоелектричний контроль температури	Нормальне вимірювання	TCC-100 Термоелектричний тримач клітинки з контрольованою температурою
			Для автоматичного вимірювання зразків у кількох клітинках	CPS-100 шестиеlementний термоелектричний термоелектричний позиціонер комірки з контрольованою температурою
	Автоматично подає зразок до проточних комірок (автоматичний аналіз)	Аналіз Tm або вимірювання змінної температури		S-1700 Термоелектричний однокомірковий тримач
		Потрібен контроль температури (циркуляція води постійної температури)		160C Sipper Unit + NTT-2200P
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 поглинання	Діапазон довжин хвиль: 240 нм хв.	Інтеграція Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600Plus, ISR-603)	
		Для вимірювання УФ області вище 190 нм	SolidSpec-3700i DUV	
	Вимірювання каламутності	Вимірювання каламутності за допомогою світлопронижного світла (звичайний 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)		



- 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 і логотип Analytical Intelligence є товарними знаками Shimadzu Corporation або її дочірніх компаній у Японії та/або інших країнах. Excel є зареєстрованою торговою маркою або торговою маркою Microsoft Corporation у Сполучених Штатах та/або 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 «TM» 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 «TM» 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, 2023 / Перше видання: грудень 2019, 3655-04312-PDFNS, C101-E172A