

Спектрофотометр для медико-біологічних наук

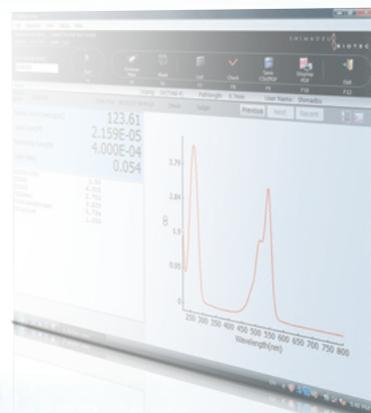
BioSpec-nano



Power of small.

BioSpec-nano

Спектрофотометр для наук про життя



Дроп-і-старт-аналіз

С. 4

Автоматичне налаштування довжини оптичного шляху та автоматичне стирання

С. 5

Низьке перенесення досягається завдяки функції автоматичного стирання

С. 5

Швидке та просте керування.

С. 6

Надзвичайна точність вимірювань

С. 7

& Відтворюваність

С. 7

Нуклеїнова кислота без стресу

С. 8

Кількісне визначення мічених нуклеїнових кислот

С. 9

Видатний діапазон аналізу та відтворюваність

С. 10

вимірювань

Технічні характеристики фотометричних

С. 11

вимірювань BioSpec-nano

З акцентом на простоту використання, високу точність кількісне визначення нуклеїнових кислот і білків стає все швидшим і швидшим. Крім того, стало можливим фотометричне вимірювання.

1 мкл або 2 мкл кількісного визначення нуклеїнової кислоти ^{Примітка1)}

Аналіз можна проводити із зразками об'ємом 1 мкл (довжина шляху: 0,2 мм) або 2 мкл (довжина шляху: 0,7 мм).

Просте і швидке вимірювання

Автоматичне кріплення зразка усуває необхідність піднімати та опускати руку, а функція автоматичного стирання робить непотрібним стирання вимірювального зразка, дозволяючи проводити вимірювання одного зразка за іншим.

Відмінна відтворюваність і точність вимірювань

Висока відтворюваність досягається навіть при вимірюванні зразків з низькою концентрацією. Висока кореляція досягається за допомогою значень вимірювань, що надаються двопроменевим спектрофотометром.

Швидке та просте керування

Бланкові вимірювання, вимірювання зразків, виведення звітів у форматі файлів PDF або CSV та інші базові операції виконуються швидко й просто одним натисканням кнопки.

Аналіз без стресу з функцією оцінювання даних

Автоматичне оцінювання даних на основі вимірюваного значення OD800 позбавляє від необхідності хвилюватися щодо неадекватних вимірювань, спричинених падінням об'єму або появою бульбашок.

Примітка 1) Під час вимірювання речовин, таких як білки, які не легко утворюють краплі, нанесіть більше 1–2 мкл зразка.

Дроп-і-старт аналіз

[Можна виміряти зразки 1 мкл / 2 мкл.]Примітка2)

Просто киньте зразок на мішень і натисніть кнопку. Це все, що потрібно для аналізу. Прилад зробить все інше за вас - монтаж зразка, вимірювання і витирання. все інше - кріплення зразка, вимірювання і витирання. Частини, що контактують з рідиною, більше не потрібно протирати ганчіркою.

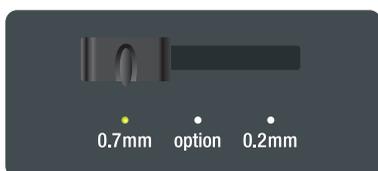
1. Опустіть зразок

Необхідний об'єм зразка для вимірювання:
1 мкл для довжини шляху 0,2 мм
2 мкл для довжини шляху 0,7 мм



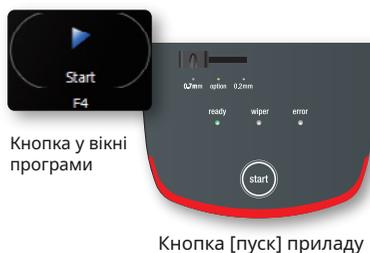
2. Видатний діапазон аналізу та відтворюваність вимірювань

Оптимальну довжину шляху для концентрації зразка можна вибрати за допомогою важеля приладу.



3. Почніть вимірювання

Натисніть кнопку [Пуск], щоб почати вимірювання зразка.
Кнопка [Пуск] на приладі буде зручною під час виконання аналізів у рукавичках.

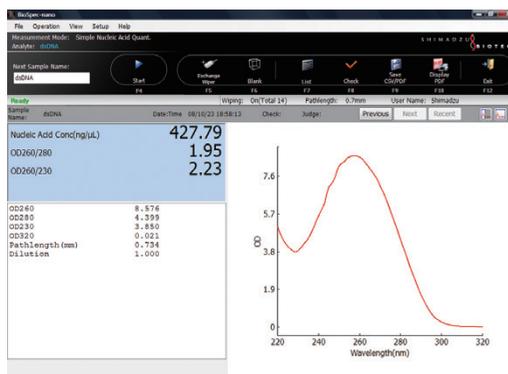


Кнопка у вікні програми

Кнопка [пуск] приладу

4. Перевірте результати аналізу

Результати аналізу автоматично відображаються після закінчення вимірювання. Серію зразків можна проаналізувати під час підтвердження спектрів у режимі детального перегляду.



[Кількість простих нуклеїнових кислот. - Режим детального перегляду] [Зразок вимірювання: очищена dsDNA у буфері Tris-EDTA (TE)]



Автоматичне очищення зразка дозволяє аналітику внести наступний під час вимірювання поточного зразка, не відкладаючи піпетку. Виміряти легко, навіть якщо їх багато зразки.

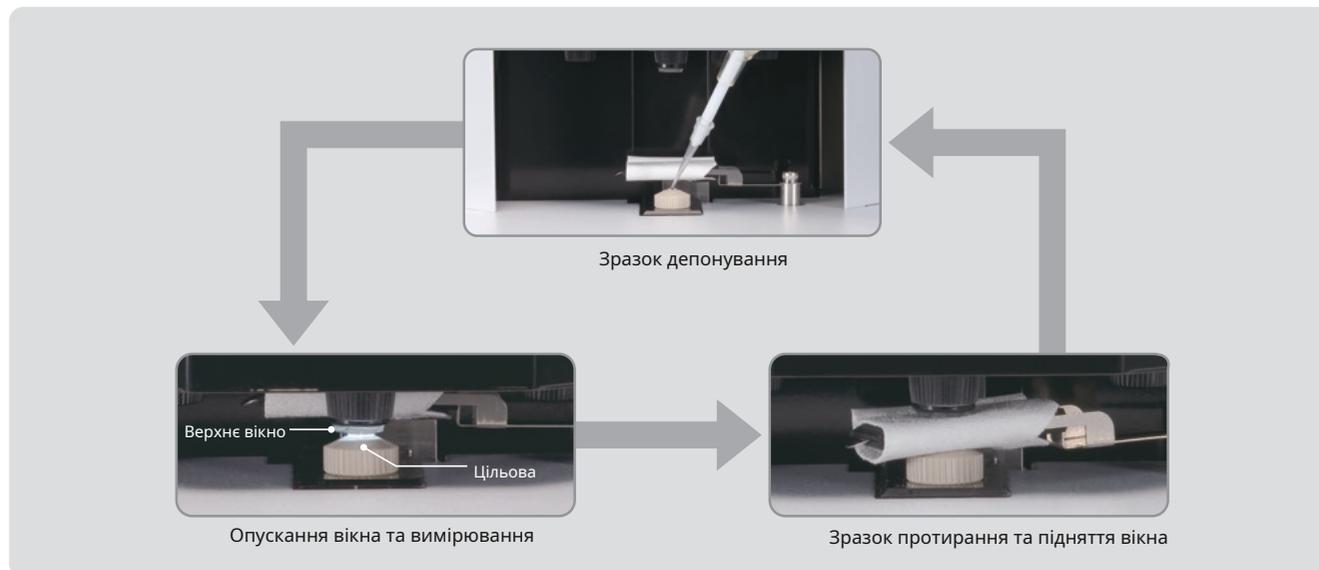
Примітка 2) Під час вимірювання речовин, таких як білки, які важко утворюють краплі, внесіть більше 1-2 мкл зразка.

Результати можна перевірити за допомогою функції аналізу даних. (Див. стор. 7)

Автоматичне налаштування довжини оптичного шляху та автоматичне стирання

Від налаштування довжини оптичного шляху до вимірювання та стирання зразка, все відбувається автоматично.

Більше не потрібні виснажливі операції, як-от піднімання та опускання руки для встановлення довжини шляху та витирання зразка шматком тканини. Немає необхідності турбуватися про те, чи зразок був ретельно витертий, чи місце вимірювання може бути подрпане.



Низьке перенесення досягається завдяки функції автоматичного очищення

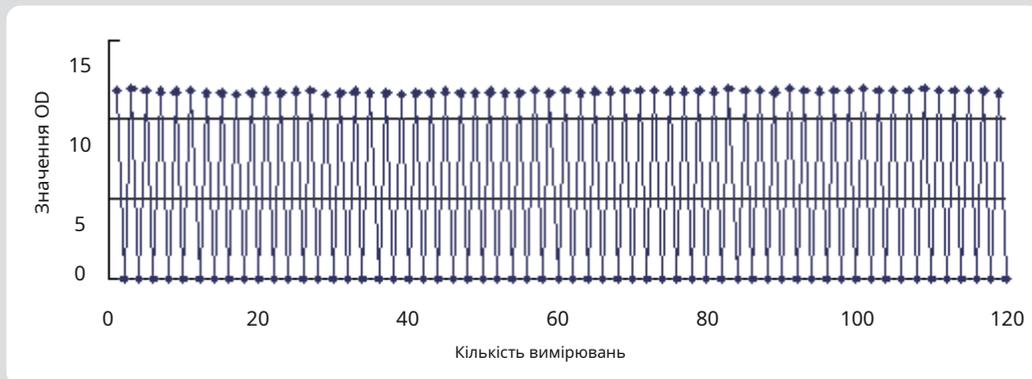
Функція автоматичного очищення BioSpec-nano значно мінімізує перенесення зразка від одного вимірювання до іншого. Нижче наведено результати поперемінного вимірювання зразка дволанцюгової ДНК і холостого зразка (ТЕ буфер), кожен вимірний 60 разів з автоматичним одноразовим очищенням^{Примітка 3)} між

вимірювань. Для того, щоб визначити рівень переносу з виміряного зразка ДНК, вимірювання наступного холостого зразка було проведено без заміни склоочисника під час аналізу. Результати показали, що перенесення^{Примітка 4)} був надзвичайно низьким, у середньому лише 0,13%.

Примітка 3) Автоматичне витирання після вимірювання можна налаштувати максимум на 5 разів. Зазвичай, для отримання хороших результатів, однак для зразків з високою в'язкістю, таких як зразки білків, рекомендується витирати 3 рази.

Примітка 4) Перенесення (%) = (розрахована концентрація ДНК при вимірюванні ТЕ буфера / концентрація ДНК, виміряна безпосередньо перед цим) x 100.

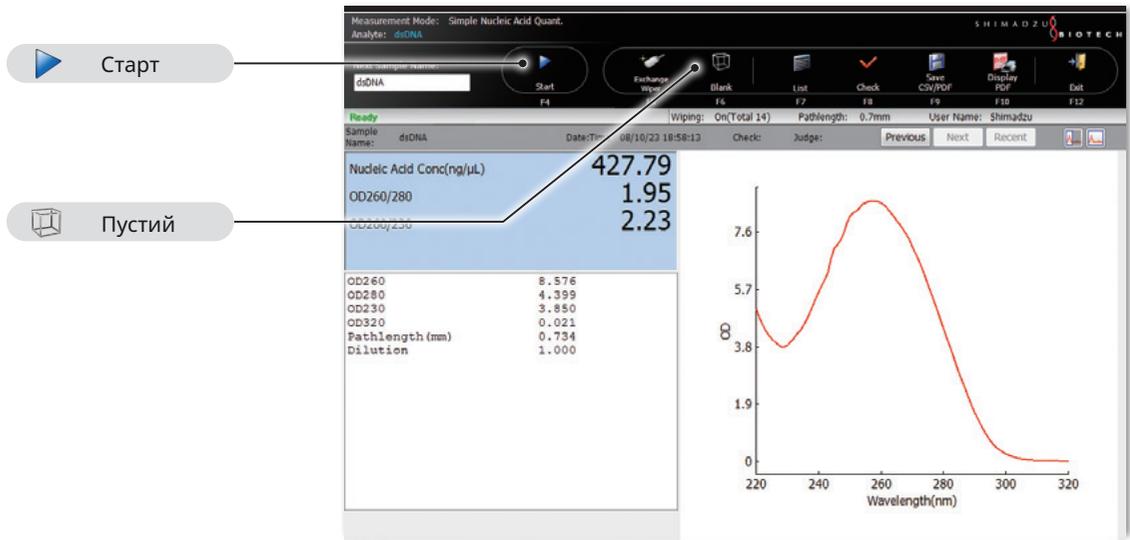
Значення вимірювань із 60 альтернативних вимірювань, кожне із зразка дволанцюгової ДНК та бланка (ТЕ буфер)



Швидка та проста операція

Основні операції можна зручно виконувати, натискаючи іконки в програмному забезпеченні або функціональні клавіші на самому приладі.

Впорядкувати дані також легко, навіть якщо у вас багато зразків.



Відображення результатів вимірювання

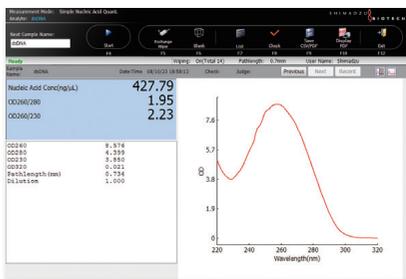
Докладно / Список

Перемикається між режимами перегляду деталей і списку.

Детальний перелік Відображає результати аналізу та спектр поточного вибраного зразка.

Список Відображає результати аналізу всіх зразків у вигляді таблиці.

Конвертує результати аналізу в PDF-файли та відображає їх за допомогою Adobe Reader.



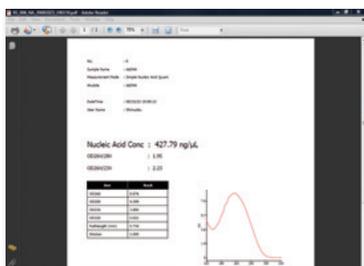
Sample Name	Date Time	Check	Judge	Nucleic Acid Conc(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230	OD320	Path (mm)	Dilution
dsDNA	08/10/23 18:58:13			427.79	1.95	2.23	8.576	4.399	3.850	0.021	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:57:40	✓		429.02	1.96	2.23	8.597	4.397	3.866	0.017	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:56:48			284.53	1.95	2.23	5.706	2.937	2.564	0.015	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:56:13			284.40	1.95	2.23	5.691	2.915	2.557	0.003	0.734	1.000

Зберігає результати аналізу

Зберігає результати аналізу у файлах CSV або PDF. Файли CSV можна редагувати в Microsoft

Display PDF

Save CSV/PDF



Measurement Mode	Simple Nucleic Acid Quant.									
File Version	1									
User Name	Shimadzu									
No. of Total Measurement	8									
Sample Name	Date Time	Check	Judge	Analysis	Nucleic Acid Conc(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230
dsDNA	08/10/23 08:54 PM			dsDNA	215.67	1.95	2.24	4.31	2.21	1.93
dsDNA	08/10/23 08:55 PM			dsDNA	215.75	1.95	2.24	4.33	2.23	1.94
dsDNA	08/10/23 08:55 PM			dsDNA	284.4	1.95	2.23	5.69	2.92	2.55
dsDNA	08/10/23 08:56 PM			dsDNA	284.53	1.95	2.23	5.71	2.94	2.56
dsDNA	08/10/23 08:57 PM			dsDNA	429.02	1.96	2.23	8.6	4.4	3.87
dsDNA	08/10/23 08:58 PM			dsDNA	427.79	1.95	2.23	8.58	4.4	3.85

Надзвичайна точність і відтворюваність вимірювань

[Безпечний аналіз / Висока точність вимірювання]

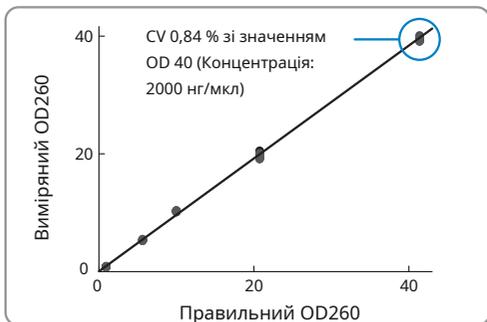
Можна виміряти лише 1–2 мкл нерозведеного зразка.

Висока відтворюваність досягається навіть при вимірюванні зразків з низькою концентрацією.

Висока кореляція досягається за допомогою значень вимірювань, що надаються двопробним спектрофотометром.

Приклад 10 послідовних вимірювань того самого зразка (дволанцюгова ДНК)

Довжина шляху: 0,2 мм (Приклад аналізу на 1 мкл)



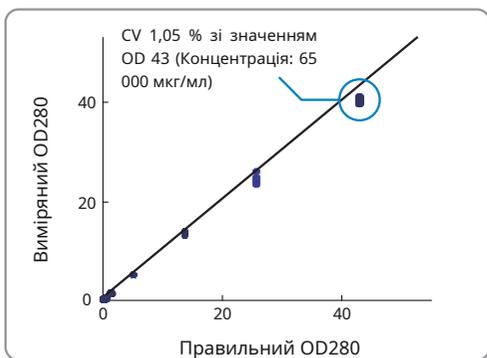
Довжина шляху: 0,7 мм (Приклад аналізу при 2 мкл)



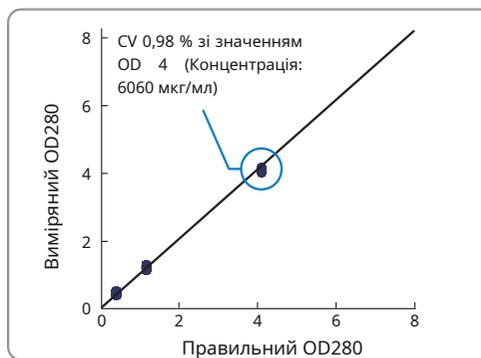
Зразок : Розведена очищена дволанцюгова ДНК
 Буфер : TE
 Інструмент : Двопробний спектрофотометр Shimadzu. Вимірювання з використанням комірок 1 мм і 0,1 мм.

Приклад 10 послідовних вимірювань того самого зразка (BSA = бичачий сироватковий альбумін)

Довжина шляху: 0,2 мм (Приклад аналізу при 3 мкл)



Довжина шляху: 0,7 мм (Приклад аналізу 4 мкл)



Зразок : BSA
 Буфер : Дистильована вода
 Прилад: Двопробний спектрофотометр Shimadzu. Вимірювання з використанням комірок 1 мм і 0,1 мм.

Судження даних аналізу

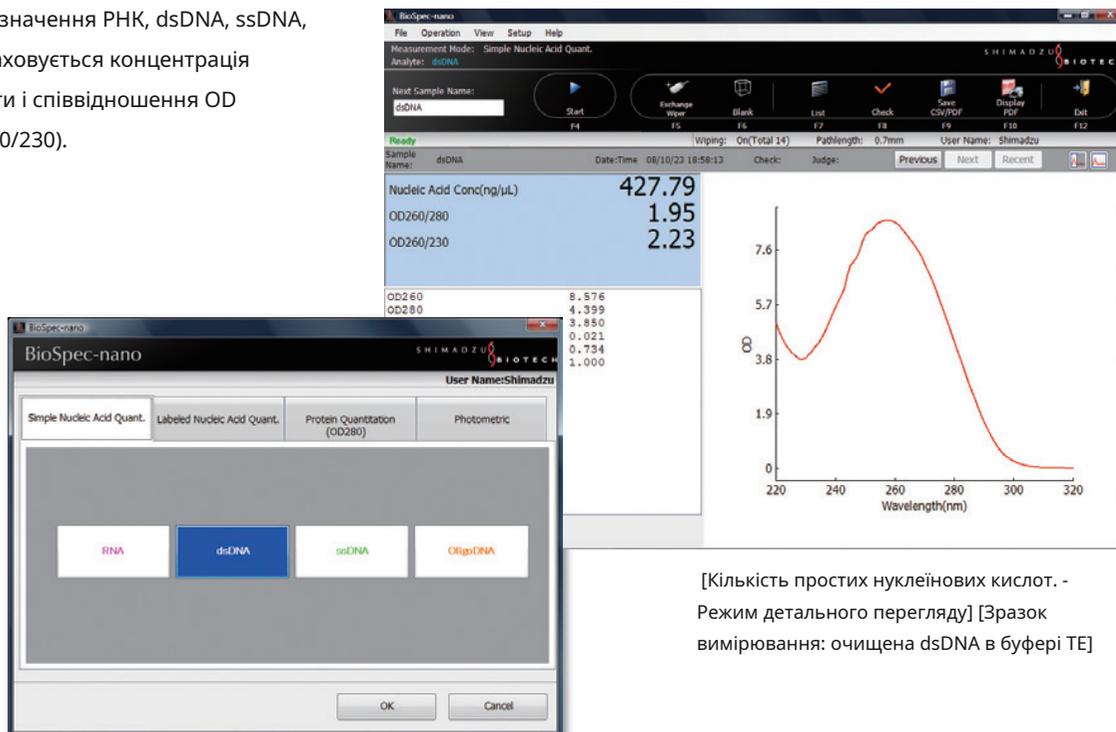
Якщо крапля з якихось причин не формується належним чином, наприклад, через внесення недостатнього об'єму, або якщо зразок містить бульбашки, генерується більше значення OD800. Якщо виміряне значення виходить за межі діапазону встановленого значення OD800, відображається **⚠ OD 800**, що дозволяє підтвердити достовірність вимірювання.

Sample Name	Date Time	Check	Judge	Nucleic Acid Conc.(ng/ μ L)	OD260/280
20100409	10/04/09 17:07:57	<input type="checkbox"/>	⚠ OD 800	331.17	6.99
20100409	10/04/09 17:06:49	<input type="checkbox"/>		179.69	5.04

Кількісне визначення нуклеїнових кислот і мічених нуклеїнових кислот без стресу

Просте кількісне визначення нуклеїнових кислот М

Для кількісного визначення РНК, dsDNA, ssDNA, та олігодНК. Розраховується концентрація нуклеїнової кислоти і співвідношення OD (OD260/280 і OD260/230).



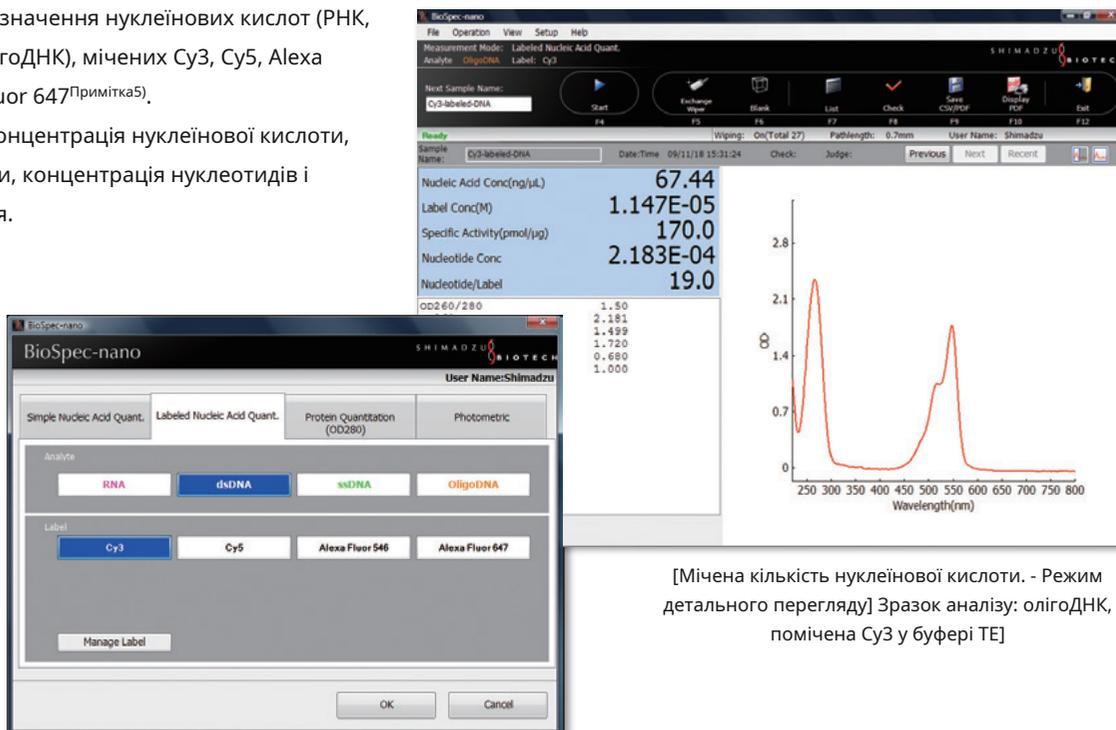
[Кількість простих нуклеїнових кислот. - Режим детального перегляду] [Зразок вимірювання: очищена dsDNA в буфері TE]

[Вікна налаштувань аналізу - кількість простих нуклеїнових кислот.]

Кількісне визначення міченої нуклеїнової кислоти М

Для кількісного визначення нуклеїнових кислот (РНК, дцДНК, оцДНК, олігодНК), мічених Cy3, Cy5, Alexa Fluor 546 і Alexa Fluor 647Примітка5).

Розраховуються концентрація нуклеїнової кислоти, концентрація мітки, концентрація нуклеотидів і коефіцієнт мічення.



[Мічена кількість нуклеїнової кислоти. - Режим детального перегляду] Зразок аналізу: олігодНК, помічена Cy3 у буфері TE]

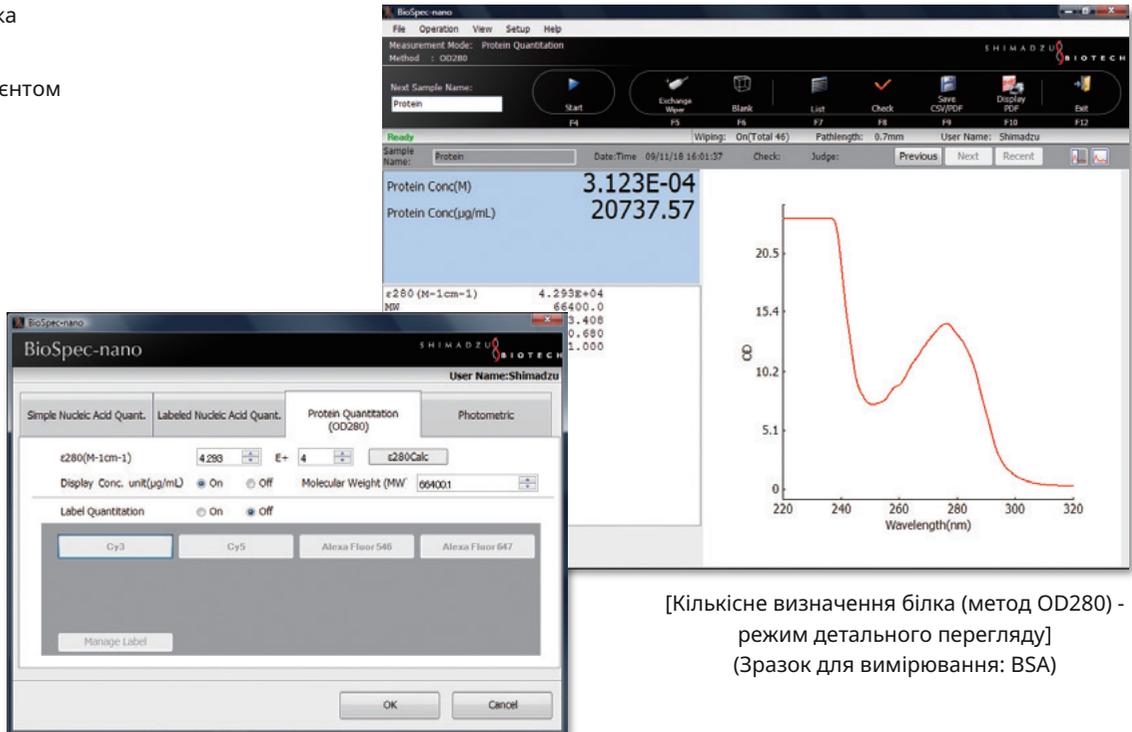
[Вікна налаштувань аналізу - кількісне визначення міченої нуклеїнової кислоти]

Примітка 5) Чотири барвники попередньо зареєстровані. Додатково можна зареєструвати нові мітки.

Видатний діапазон аналізу та відтворюваність вимірювань

Режим кількісного визначення білків

Концентрацію білка розраховують за молярним коефіцієнтом поглинання.

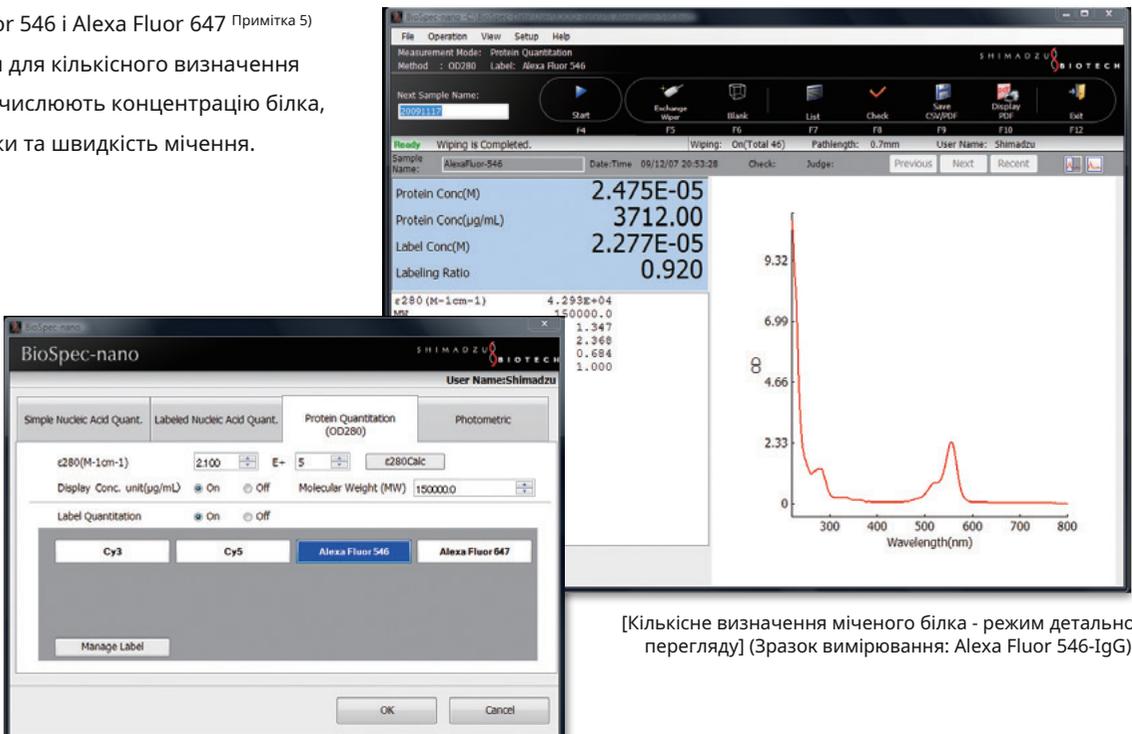


[Кількісне визначення білка (метод OD280) - режим детального перегляду] (Зразок для вимірювання: BSA)

[Вікно вибору аналізу - кількісне визначення білка (метод OD280)]

Мод. кількісного визначення міченого білка

Cy3, Cy5, Alexa Fluor 546 і Alexa Fluor 647 Примітка 5) використовуються для кількісного визначення мічених білків. Обчислюють концентрацію білка, концентрацію мітки та швидкість мічення.



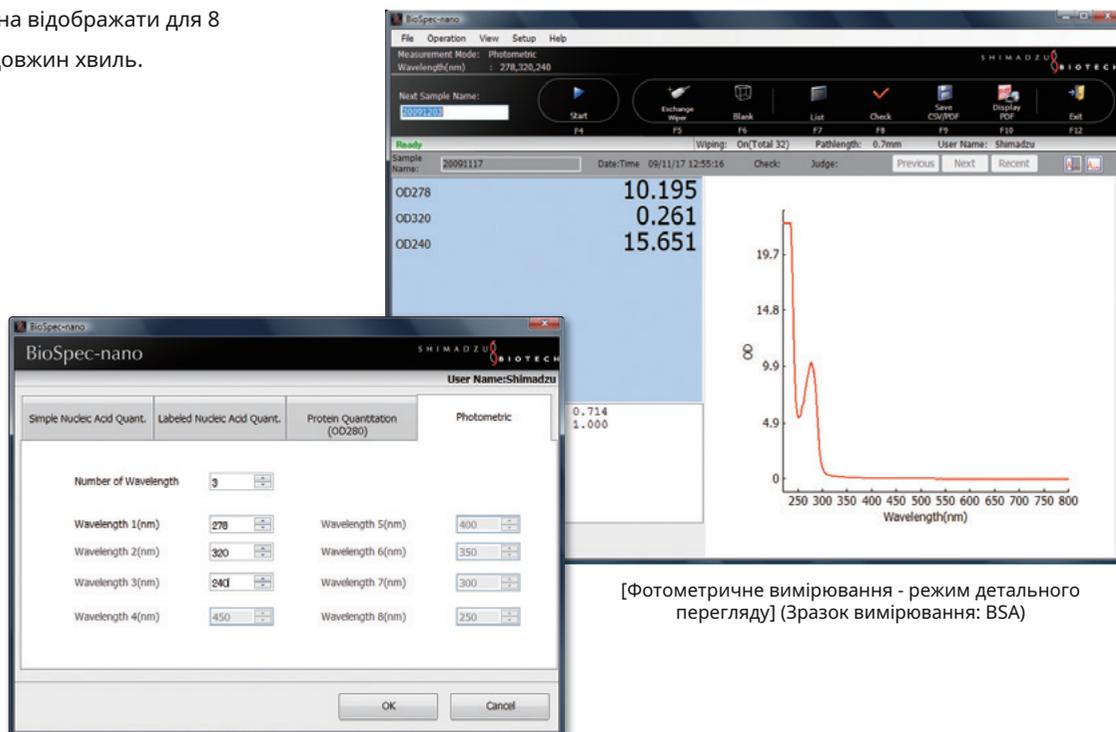
[Кількісне визначення міченого білка - режим детального перегляду] (Зразок вимірювання: Alexa Fluor 546-IgG)

[Вікно вибору аналізу - кількісне визначення міченого білка]

Фотометричне вимірювання

Режим фотометричних вимірювань

Значення OD можна відобразити для 8 вільно вибраних довжин хвиль.

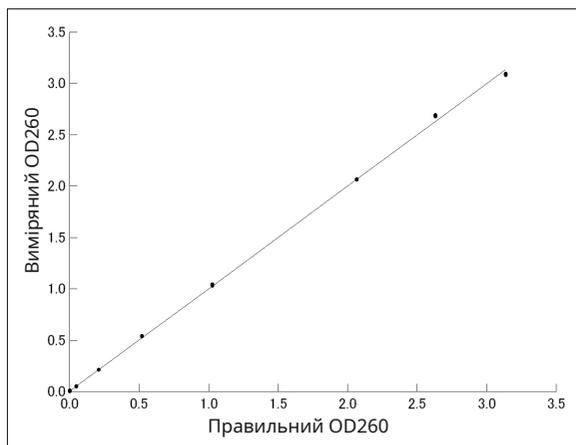


[Фотометричне вимірювання - режим детального перегляду] (Зразок вимірювання: BSA)

[Вікно вибору аналізу - фотометричне вимірювання]

Додаткова комірка (довжина шляху: 5 мм)

Комірка довжиною 5 мм і адаптер для комірки довжиною 5 мм потрібні окремо. Додаткова комірка довжиною 5 мм та адаптер до неї розміщуються над мішенню для використання, як показано нижче.



Приклад аналізу на 2 мл*



Кювета з довжиною шляху 5 мм
(об'єм зразка: 2 мл)
(P/N: 208-92258)



Адаптер клітинки 5 мм
(P/N: 206-26513)

* Всі дані прикладів аналізу наведені лише для ознайомлення.
1 OD відповідає 50 нг/мкл dsDNA.

Зразок: Очищена dsDNA
Буфер: TE

У кожній точці було проведено десять вимірювань.

Специфікації BioSpec-nano

Технічні характеристики обладнання

Пункт	Специфікація
Вимірювання діапазону довжини хвиль	220-800 нм
Смуга пропускання спектру	3 нм
Точність довжини хвиль	±1 нм
Довжина шляху	0,2 мм, 0,7 мм (ручний вибір)
Фотометричний діапазон	від 0 до 1,5 abs
Одиниця фотометричного значення	OD (оптична щільність), поглинання, перетворене з довжиною шляху 10 мм
Варіант мірки	Доступно (довжина шляху: 5 мм, об'єм зразка: 2 мл) Важіль довжини шляху переведено в положення Опція (5 мм)
Обсяг вибірки	1 мкл хв. (довжина шляху: 0,2 мм) 2 мкл хв. (довжина шляху: 0,7 мм)
Джерело світла	Ксенонова лампа-спалах
Монохромометр	Голографічна решітка

Пункт	Специфікація
Детектор	Фотодіодна матриця
Функція автоматичного очищення	За умови
Функція монтуння зразка	АВТО
Час вимірювання спектру	3 сек
Діапазон кількісного визначення*	Довжина шляху 0,2 мм, від 1 до 75 OD 50 до 3700 нг / мкл (ОП, концентрація дцДНК) Довжина шляху 0,7 мм, від 0,3 до 21 OD 15 до 1000 нг / мкл
Вимоги до живлення	Додаткова ковзета з довжиною шляху 5 мм, зовнішній вигляд від 0,04 до 3 від 2 до 150 нг / мкл Змінний струм 100 В / 120 В / 220 В / 230 В / 240 В, 50 / 60 Гц, 40 ВА
Температура навколишнього середовища, вологість	18-28°C, 40-80% (без конденсації)
Розміри та вага	Ширина 210 мм x Глибина 214 мм x Висота 417 мм 7 кг

* Діапазон кількісного визначення - це діапазон, який може забезпечити визначену нами точність (±10% як орієнтир).

Технічні характеристики програмного забезпечення

Пункт	Специфікація
Режим аналізу	Просте кількісне визначення нуклеїнових кислот, кількісне визначення мічених нуклеїнових кислот, кількісне визначення білків, кількісне визначення мічених білків, фотометричне вимірювання
Просте кількісне визначення нуклеїнових кислот	Розрахунок концентрації нуклеїнової кислоти (РНК, dsDNA, ssDNA, OligoDNA), розрахунок співвідношення OD (OD260 / 280, OD260 / 230)
Кількісне визначення мічених нуклеїнових кислот	Концентрація нуклеїнової кислоти (РНК, дцДНК, оцДНК, олігоДНК), розрахунок концентрації нуклеотидів, концентрація мітки, розрахунок коефіцієнта мічення, розрахунок співвідношення OD (OD260 / 280)
Кількісне визначення білка	Концентрація білка (М, мкг/мл), концентрація мітки, коефіцієнт мічення
Фотометричне вимірювання	Дисплей OD максимум для 8 довжин хвиль
Управління етикетками	Реєстрація міток (до 8 нових міток), редагування, видалення Мітки за замовчуванням (Су 3, Су 5, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 647)

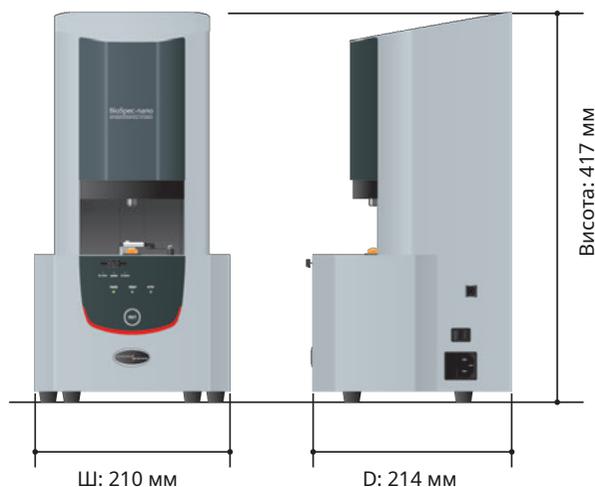
Пункт	Специфікація
Відображення результатів аналізу	Детальний перегляд (відображає результати аналізу зосередженого зразка та спектр) Перегляд списку (відображає результати аналізу всіх зразків)
Судження даних аналізу	Коефіцієнт OD (OD260 / 280, OD260 / 230), оцінка OD 800
PDF вихід	Результати аналізу (детальний перегляд, список), дані спектрів зберігаються у вигляді тексту, розділеного вкладками
Вихід CSV	Результати аналізу (детальний перегляд, список), дані спектрів зберігаються у вигляді тексту, розділеного вкладками
Керування користувачами (Багатокористувачий режим)	Режим для кількох користувачів або для одного користувача, вибраний під час інсталяції Керування користувачами: реєстрація користувача, редагування, видалення Логін: ім'я користувача, введення пароля Дані зберігаються у відповідних папках

Вимоги ПК для BioSpec-nano*Потрібен окремий ПК.

Пункт	Специфікація
ОС	Windows 7 Professional 32/64-розрядна версія Windows 10 Pro 64-розрядна версія
ЦП	Процесор 1,6 ГГц або вище
Системна пам'ять	512 МБ або більше (1 ГБ або більше під час використання Windows Vista)
Ємність жорсткого диска	40 ГБ або більше
Роздільна здатність дисплея	1024 x 768 пікселів або більше
Порт USB 2.0	1 порт або більше (для підключення приладу), 2 порти або більше при використанні USB-принтера
Принтер	Принтер, сумісний із системою, що використовується
Дисковод	Привід DVD-ROM або CD-ROM

Витратні матеріали

P/N	Назва частини
206-25901	Папір для обтирання (високопоглинаюча серветка, 100 аркушів/набір)





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, продуктів/послуг і логотипи, що використовуються в цій публікації, є торговими марками та торговими назвами корпорації Shimadzu, її дочірніх компаній або філій, 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, 2017

Перше видання: грудень 2008 р., надруковано в Японії 3655-08711-10AIT