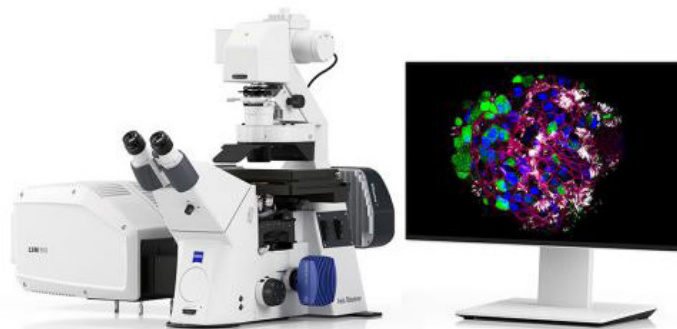


ZEISS LSM 910



ZEISS LSM 910 — компактна конфокальна лазерна скануюча система для візуалізації та інтелектуального аналізу біологічних зразків. Система поєднує класичну конфокальну мікроскопію з розширеними можливостями спектрального аналізу, делікатної надвисокої роздільної зйомки, високошвидкісної 4D-візуалізації та дослідження молекулярної динаміки. Завдяки модульній архітектурі LSM 910 може бути сконфігурована як базова конфокальна система або розширена до мультимодальної платформи для складних досліджень живих клітин і 3D-досліджень.

Варіанти комплектації

Платформи

- ZEISS LSM 910 — базова конфігурація для оптичного секціонування, багатоканальної флуоресценції та спектральних досліджень.
- ZEISS LSM 910 Airyscan — конфігурація з детектором Airyscan 2 для надвисокої роздільної здатності, швидкісного паралельного сканування та аналізу молекулярної динаміки.
- ZEISS LSM 910 Lightfield 4D — конфігурація для миттєвої об'ємної 4D-візуалізації живих організмів зі швидкістю до 80 об'ємів за секунду.
- Сумісні платформи: інвертовані Axio Observer 7, Celldiscoverer 7; прямі Axio Imager.M2, Axio Imager.Z2, Axio Examiner. Z1.

Об'єктиви

C-Apochromat, C Plan-Apochromat, Plan-Apochromat, LD LCI Plan-Apochromat, EC Plan-Neofluar, W Plan-Apochromat, Clr Plan-Apochromat, Clr Plan-Neofluar.

Для конфігурації Lightfield 4D рекомендовані об'єктиви 10x, 20x, 25x і 40x залежно від потрібного поля зору та глибини.

Лазерні конфігурації

Діодні лазери: 405, 488, 561 і 640 нм.

Системи детекції

- 2-канальні детектори GaAsP PMT або multialkali PMT, додатковий GaAsP PMT або MA PMT. Детектор Airyscan 2 для об'єктивів 40x / 63x / 100x. Lightfield 4D для Axio Observer. Для додаткових режимів реєстрації: ESID або T-PMT.

Програмне забезпечення

ZEISS ZEN із модулями LSM Plus, Airyscan Joint Deconvolution, Dynamics Profiler, Tiles & Positions, Experiment Designer, Sample Navigator, FRAP, FRET, Direct Processing, 3D Toolkit. ZEISS arivis Pro для 3D-візуалізації, сегментації, трекінгу та кількісного аналізу.

Додаткове обладнання

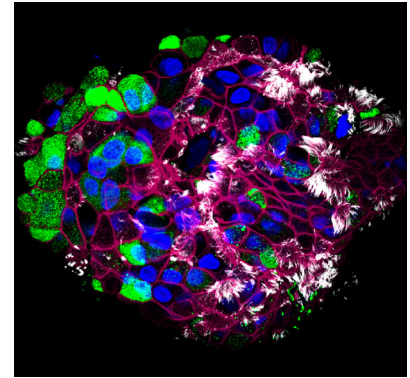
Автоматичний пошук зразків за допомогою ШІ (AI Sample Finder) для Axio Observer, ручні та моторизовані предметні столики, інкубаційні модулі, Z-piezo вставки для інвертованих систем, Definite Focus 3, AxioCam для оглядової зйомки, Autoimmersion Module, джерела освітлення ZEISS Viluma 5/7/9 VIS, VIS-LED 2, X-Cite Xylis II, HXP 120 V, криостолик, температурні та газові модулі.



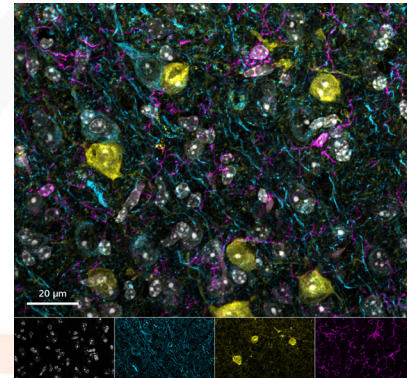
ZEISS LSM 910

Області застосування

- **Конфокальна багатоканальна мікроскопія:** оптичне секціонування великих біологічних зразків, багатокольорова флуоресценція та спектральне розділення сигналів.
- **Надвисока роздільна візуалізація:** отримання структурних деталей на рівні до 90 нм у режимах Airyscan SR та Airyscan jDCV без зміни підготовки зразка.
- **Візуалізація живих клітин та молекулярна динаміка:** тривалі експерименти з живими клітинами, FCS-аналіз, дослідження дифузії, потоку та поведінки молекул у фізіологічних умовах.
- **4D-візуалізація швидких процесів:** серцебиття ембріонів, рух клітин, кровотік, нейрональна активність та розвиток організмів у реальному часі.
- **Органоїди, сфероїди та 3D-скрінінг:** швидка об'ємна візуалізація великих тривимірних зразків, підрахунок клітин і порівняльний аналіз експериментальних груп.
- **Аналіз оптично просвітлених зразків:** глибока візуалізація тканин, цілих органів і зразків мозку з використанням спеціалізованих об'єктивів для оптично просвітлених зразків.
- **Розширені мультимодальні робочі процеси:** поєднання конфокальної, надвисокої роздільної, спектральної та 4D-візуалізації в межах єдиної платформи з подальшою обробкою в ZEN і arivis Pro.



Конфокальна мікроскопія: пошарова візуалізація великих зразків.



Передові методи спектральної візуалізації.

Функціональні особливості

ZEISS LSM 910 забезпечує високоякісну конфокальну візуалізацію завдяки апохроматично скоригованому пінхолу, Variable Secondary Dichroics (VSD) та спектральному налаштуванню з кроком 1 нм для точного підбору діапазонів детекції, багатоканальних експериментів і реалізувати спектральне розділення (spectral unmixing). Понад 85% часу кадру припадає на збір сигналу, а лазери з прямою модуляцією працюють на дуже низьких рівнях потужності — що важливо для досліджень живих клітин.

Технологія LSM Plus підвищує співвідношення сигнал/шум і роздільну здатність багатоканальних та спектральних наборів даних, інтегруючись у модуль Direct Processing разом із режимами Airyscan.

Модуль Airyscan 2 із 32-елементним детектором забезпечує надроздільну візуалізацію з латеральною роздільною здатністю до 90 нм у режимі Joint Deconvolution. Режим Airyscan Multiplex реєструє до 4 ліній одночасно, а Dynamics Profiler аналізує концентрацію молекул, дифузію та потоки у живих зразках, включно з FCS-вимірюваннями.

Модуль Lightfield 4D формує 37 проєкцій одночасно для реконструкції Z-стеку зі швидкістю до 80 об'ємів за секунду при мінімальному світловому навантаженні.

На базі Axio Examiner.Z1 система дозволяє візуалізувати структури на глибині до 5,6 мм — для роботи з просвітленими тканинами, органоїдами та цілими органами.