



iMScore QT Масс-микроскоп для визуализации

Унаследовав концепцию масс-спектрометра, оснащенного оптическим микроскопом из серии iMScore, iMScore QT также является флагманской моделью Shimadzu для MS-визуализации с Q-TOF MS (LCMS-9030).

iMScore QT может похвастаться не только совмещением с морфологическими исследованиями, но и превосходной скоростью, чувствительностью и пространственным разрешением, открывая путь к масс-спектрометрическим изображениям следующего поколения.

Этот прибор недоступен в США и может быть недоступен в некоторых других странах. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем Shimadzu для получения информации о наличии.

Общая система для анализа MS-изображений

Визуализация масс-спектрометрии выполняется в три этапа: предварительная обработка, сбор данных и анализ данных.

На каждом этапе оптимальный подход ускоряет исследования, повышая при этом достоверность результатов.

Ключевые моменты для MS-визуализации

1. Правильная подготовка образца к MALDI – нанесение матрицы при помощи iMLayer™ AERO и MLayer™
2. Получение данных и переключение между Imaging Mass Microscope iMScore™ QT и LC-MS Quadrupole TOF LCMS-9030

Мультимодальная система визуализации Shimadzu

Данные молекулярной визуализации MALDI-MS и данные элементной визуализации LA-ICP-MS можно анализировать в одном программном решении. Это делает мультимодальную визуализацию более доступной.





iMScope QT

Система визуализации MALDI-MS при атмосферном давлении, оснащенная оптическим микроскопом высокого разрешения. В сочетании с масс-спектрометром LCMS-9030 микроскоп получает высокое пространственное разрешение и высокоточные изображения с помощью MS-визуализации на $\leq 20\%$ быстрее, чем в предыдущих методах. Возможность присоединения и отсоединения LCMS-9030 позволяет пользователю переключаться между получением информации о местоположении с помощью масс-спектрометрии и получением качественной и количественной информации с помощью анализа ЖХ/МС.

IMAGEREVEAL™ MS Ver.1.1

Программное обеспечение для анализа данных изображений масс-спектрометрии, разработанное на основе концепции расширенной функциональности в простом процессе. Использует простые процедуры для анализа данных изображений масс-спектрометрии и поставляется с различными функциями многомерного анализа, которые облегчают анализ данных с разных точек зрения с минимальными затратами времени и усилий. Аналитическая производительность также улучшена за счет поддержки больших наборов данных и одновременного анализа нескольких наборов данных.

ICPMS-2030

ICPMS-2030 можно комбинировать с системой лазерной абляции для создания системы LA-ICP-MS. Эта система LA-ICP-MS может предоставлять информацию о молекулярной визуализации, дополнительную информацию об элементарной визуализации и высокочувствительную количественную информацию. Программное обеспечение LA-ICP-MS, разработанное специально для систем LA-ICP-MS, выводит данные в формате imdx, который может быть прочитан IMAGEREVEAL MS, что устраняет необходимость преобразования данных.

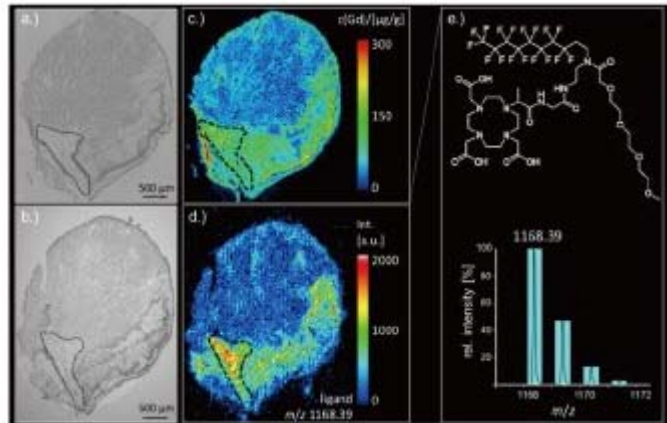


Примеры данных

Визуализация контрастной среды с гадолинием в сердечной ткани мыши

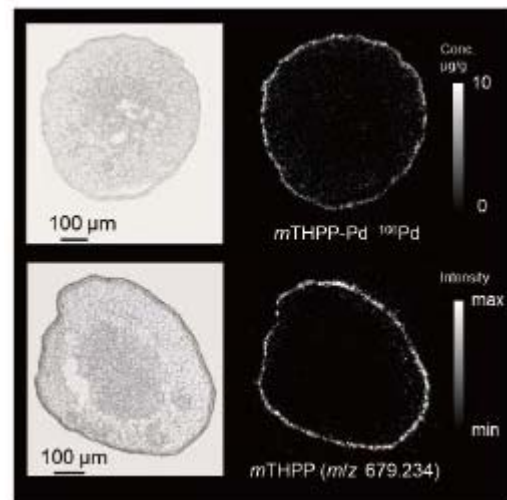
Контрастное вещество с гадолинием Gadofluorine P проявляет высокое сродство к богатому коллагеном внеклеточному матриксу, секретируемому в случаях инфаркта миокарда.

Гадофторин Р вводили мышам с моделью инфаркта миокарда и наблюдали за его распределением в сердечной ткани мыши. Элементарную визуализацию в контрастной среде выполняли с помощью LA-ICP-MS (вверху), а iMScore использовали для молекулярной визуализации молекул с той же структурой, что и у гадофторина Р (внизу). Сочетание этих двух методов визуализации позволило визуализировать контрастное вещество гадолиния, распределенное в сердечной ткани мышинной модели инфаркта миокарда.



Визуализация фотосенсибилизатора в сфероиде опухоли

5,10,15,20-тетракис(3-гидроксифенил)порфирин (mTHPP) представляет собой фотосенсибилизатор, используемый в фотодинамической терапии, одном из видов лечения рака. Опухолевой сфероид, полученный из клеток аденокарциномы толстой кишки человека HT-29, по отдельности погружали в mTHPP и mTHPP-Pd (mTHPP, меченный металлическим палладием) и наблюдали за распределением mTHPP и mTHPP-Pd в опухолевом сфероиде. Элементарное изображение палладия с помощью LA-ICP-MS (вверху) и молекулярное изображение mTHPP с помощью iMScore (внизу) показывают одинаковое распределение mTHPP и mTHPP-Pd. Элементарное изображение с помощью LA-ICP-MS предоставляет количественную информацию в дополнение к элементному распределению.



Operating Environment for IMAGEREVEAL MS Ver. 1.1 OS CPU RAM Storage
Windows® 10 Professional 64-bit English/Japanese Intel® Core™ i7 or Xeon® 32 GB or more 32 GB or more Used for both data file storage and temporary data storage. Requires a storage capacity of at least 5 times the file sizes being processed. Please inquire for more details on the recommended computer specifications

Compatible Formats

The “kbd” iMScope data format and the common MS imaging formats “imzML” and “Analyze7.5” can be converted to the “imdx” data format readable by IMAGEREVEAL MS.