



Системы подготовки образцов для электронной микроскопии

Leica Microsystems
Вена, Австрия

Системы подготовки образцов для электронной микроскопии



**Для биологических
исследований**

Последовательность подготовки образцов для ПЭМ – биологические исследования

Подготовка образцов при комнатной температуре

Обработка материала (EM TP /AMW)

или

Низкотемпературная и ПСТ заливка (AFS2/FSP)

**Изготовление стеклянных ножей (EM KMR3)
+ Алмазные ножи**

Тримминг (EM Trim2)

Изготовление сверхтонких срезов (UC7)

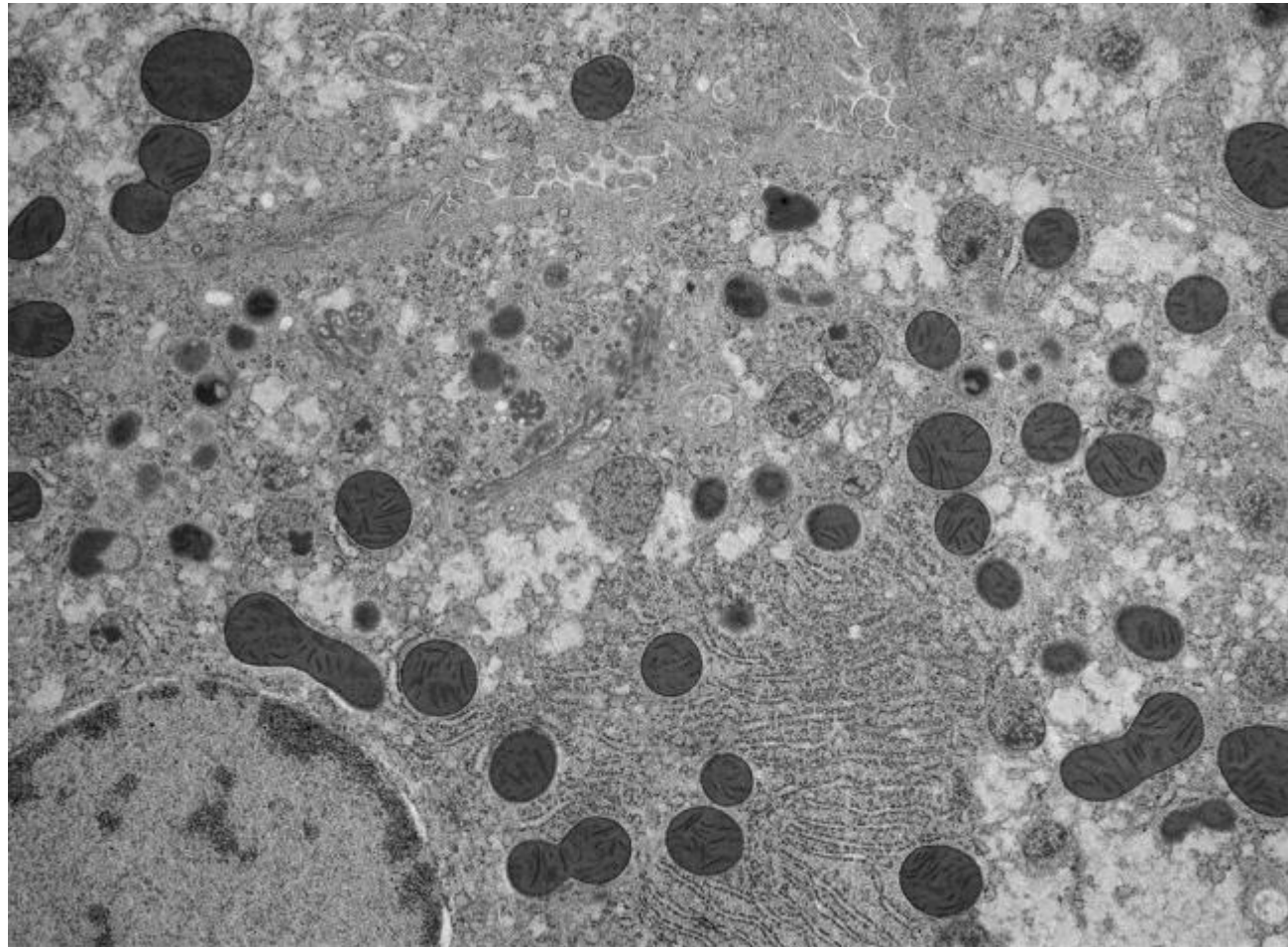
Контрастирование (EM AC20)

ПЭМ исследование



Подготовка образцов при комнатной температуре

Печень крысы



Последовательность подготовки образцов для ПЭМ – биологические исследования

**Крио технология
(техника Tokuyasu)**



**Изготовление стеклянных
ножей (KMR3)
+ Алмазные ножи**



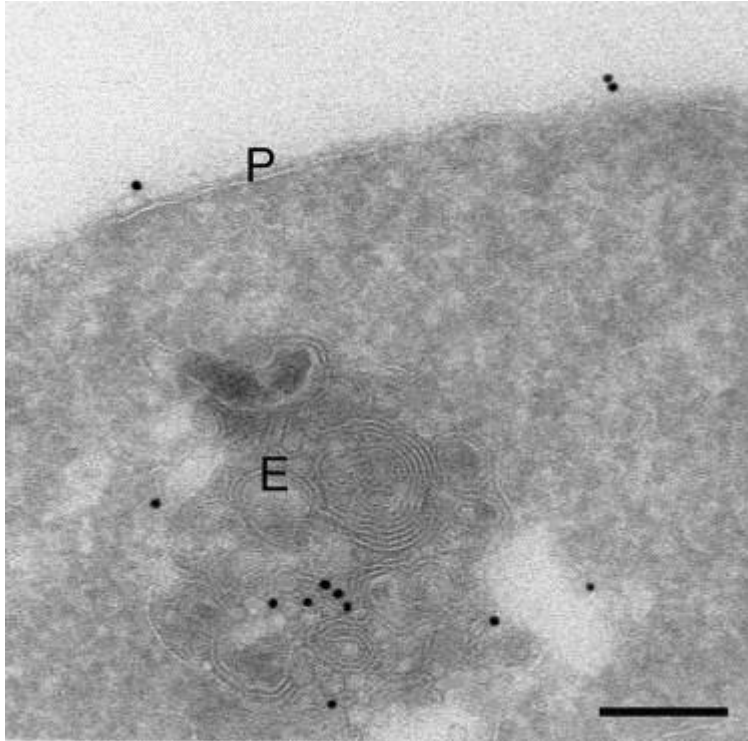
**Криогенное изготовление
сверхтонких срезов
(UC7/FC7)**



**Маркировка коллоидным
золотом (EM IGL)**

ПЭМ исследование

HELA клетка.



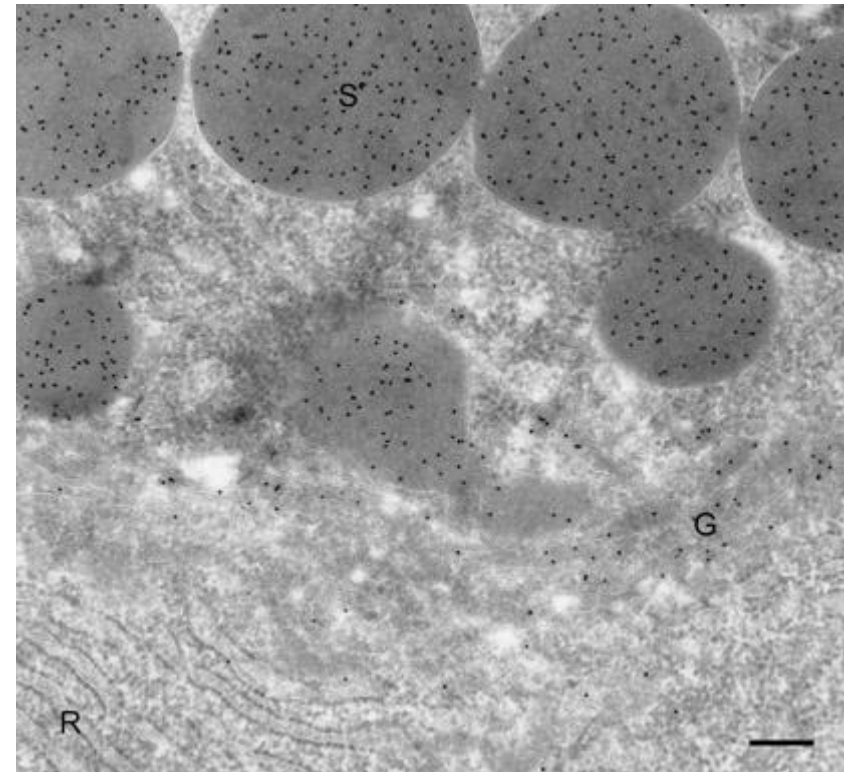
P- мембрана отделяющая плазму,

E- Эндосомы/лизосомы

George Posthuma, Университетский Медицинский
Центр Утрехт, Нидерланды

Криогенные сверхтонкие срезы (техника Tokuyasu)

Поджелудочная железа



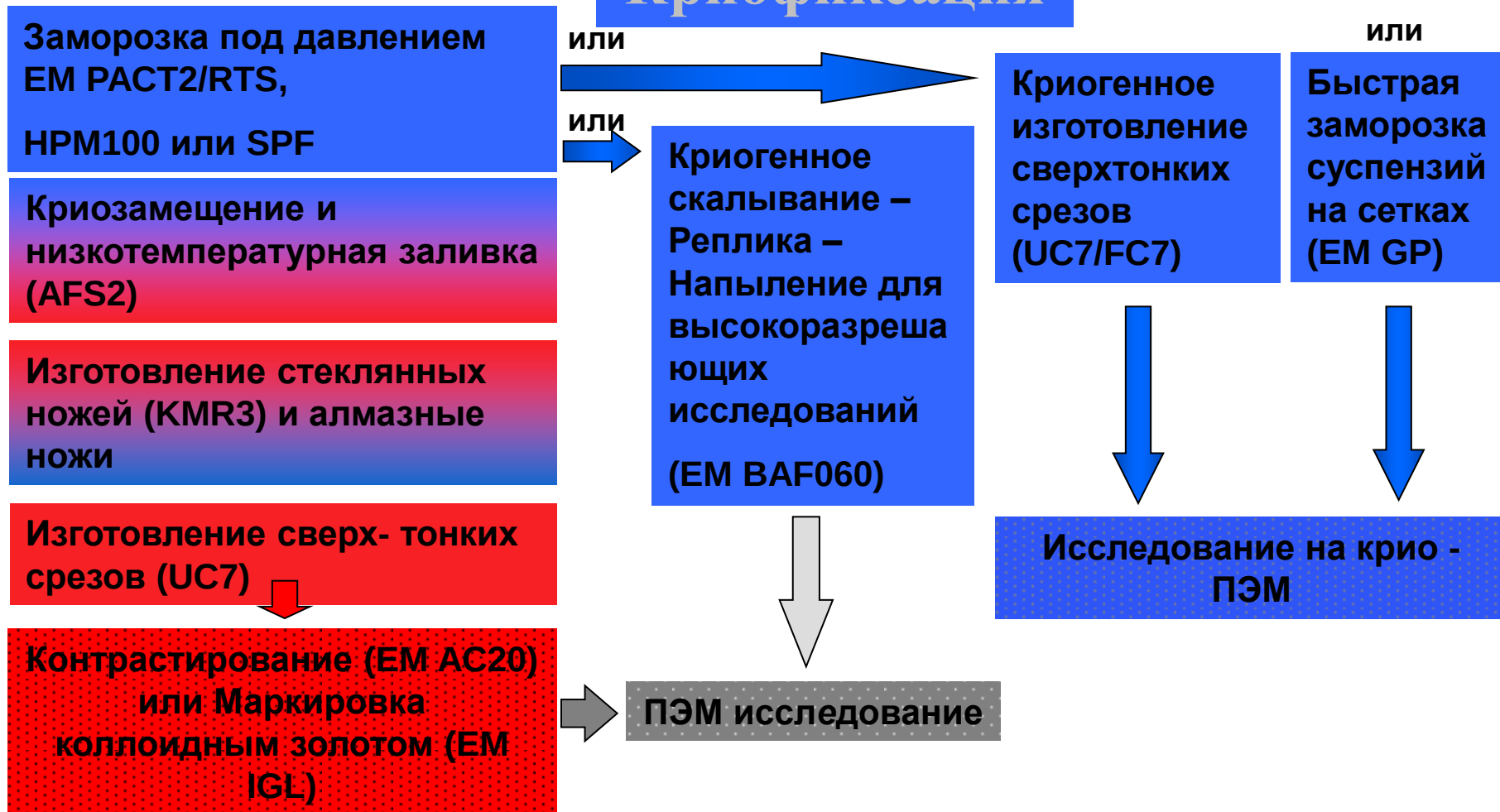
S = секреторные узлы

G = соединения золот

R = эндоплазматическая
сеть

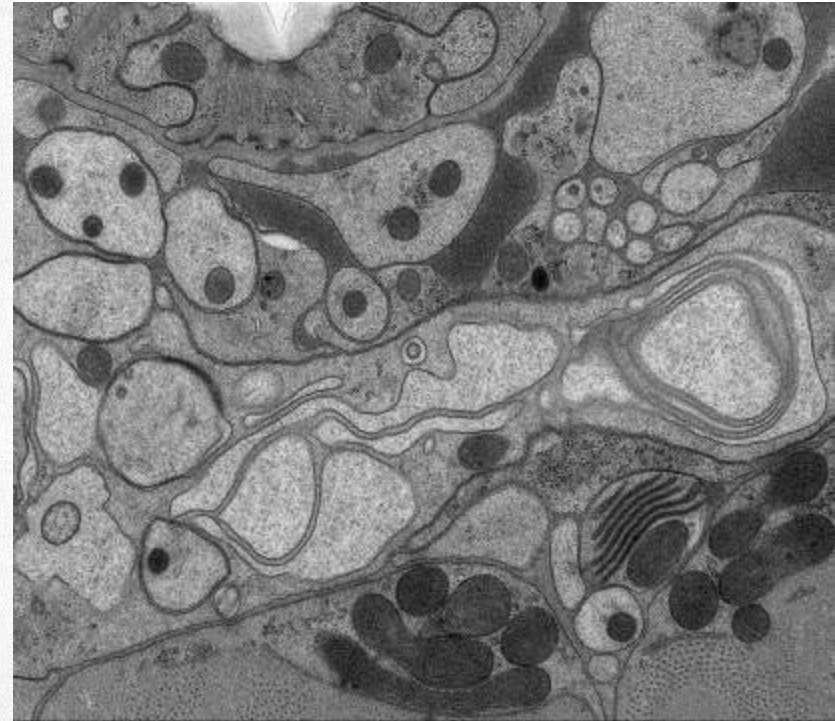
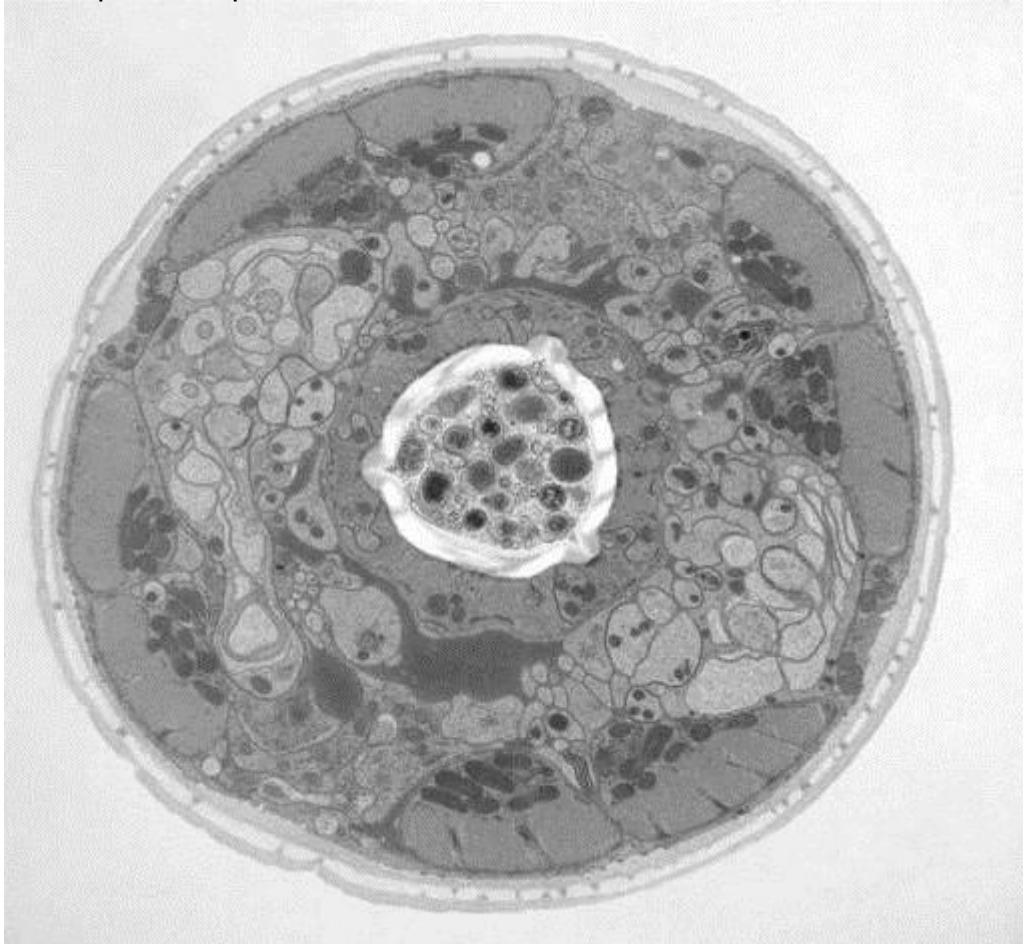
Последовательность подготовки образцов для ПЭМ – биологические исследования

Криофиксация



Заморозка под давлением

Поперечный срез *C. elegans* в головной части



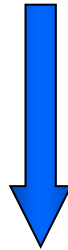
Высокое разрешение

T. Müller-Reichert (Институт молекулярной клеточной биологии и генетики Макса Планка, Дрезден) и
Kent McDonald (Калифорнийский, Университет, Беркли)

Последовательность подготовки образцов для **крио - ПЭМ** – биологические исследования

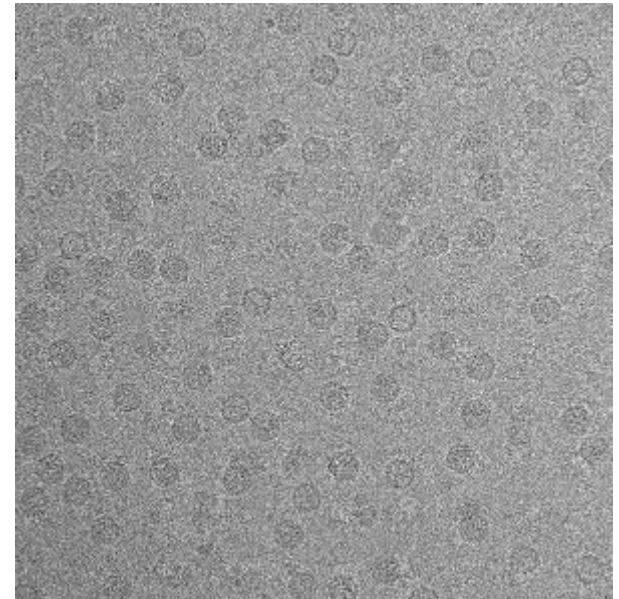


**Быстрая заморозка
погружением
(метод сетчатой основы)
Leica EM GP**



Криогенная ПЭМ

Полученное с
крио - ПЭМ изображение
Риновируса человека



Любезно предоставлено Angela Pickl-Herk,
Лаборатория имени Макса Фердинанда Перуца,
Венский Университет

Последовательность подготовки образцов для СЭМ – биологические исследования

Подготовка образцов при комнатной температуре

Автоматическая сушка в критической точке (EM CPD300 Auto)



Напыление углеродной пленки методом испарения углеродной нити (EM CED030 или SCDs)



**Напыление пленок металлами (EM SCD005/050)
- Стандартная СЭМ**

или

**Напыление пленок металлами в глубоком вакууме (EM SCD500)
- СЭМ высокого разрешения**



СЭМ исследование

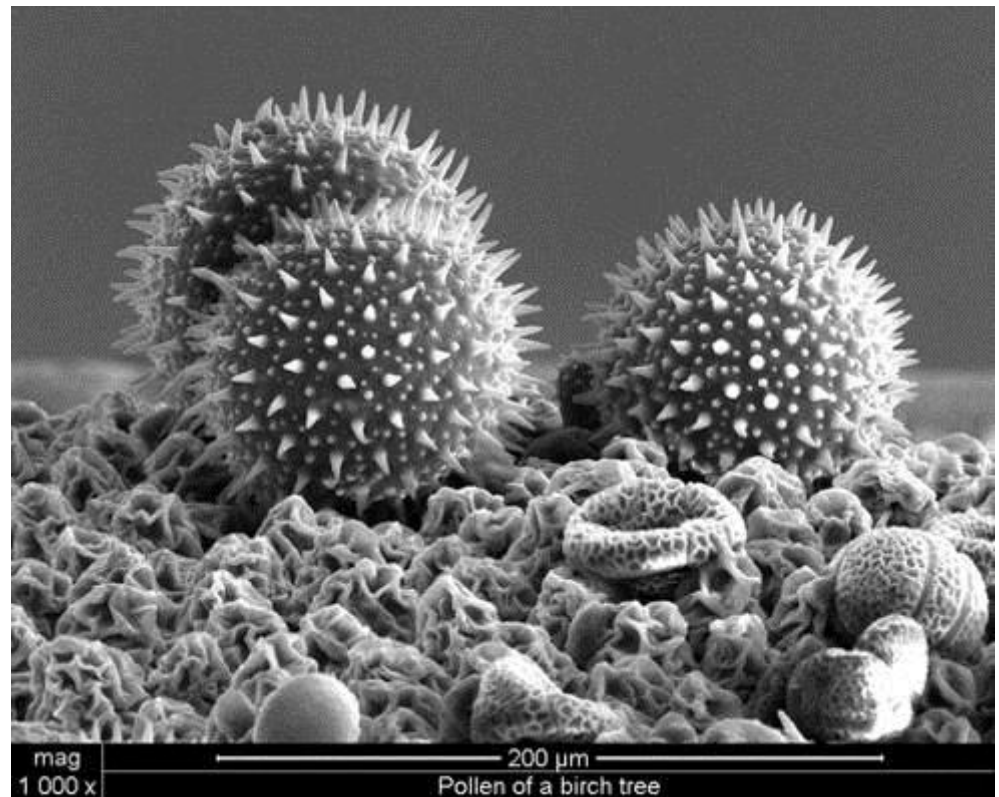


Коллагеновые волокна, присутствующие в соединительной мембранной ткани, окружающей колено



Исследования на СЭМ

Пыльца березы



Последовательность подготовки образцов для **крио - СЭМ** – биологические исследования

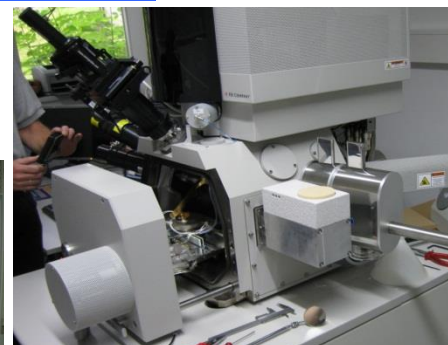
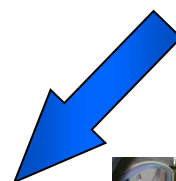
Подготовка образцов для криогенного исследования



Сублимационная сушка
Криоскалывание
Напыление
Испарение углерода или металлов
(EM MED020 – модульная система напыления пленок в глубоком вакууме)

или

Заморозка
Травление / Скалывание с последующим напылением для высокоразрешающих исследований
(EM BAF060)

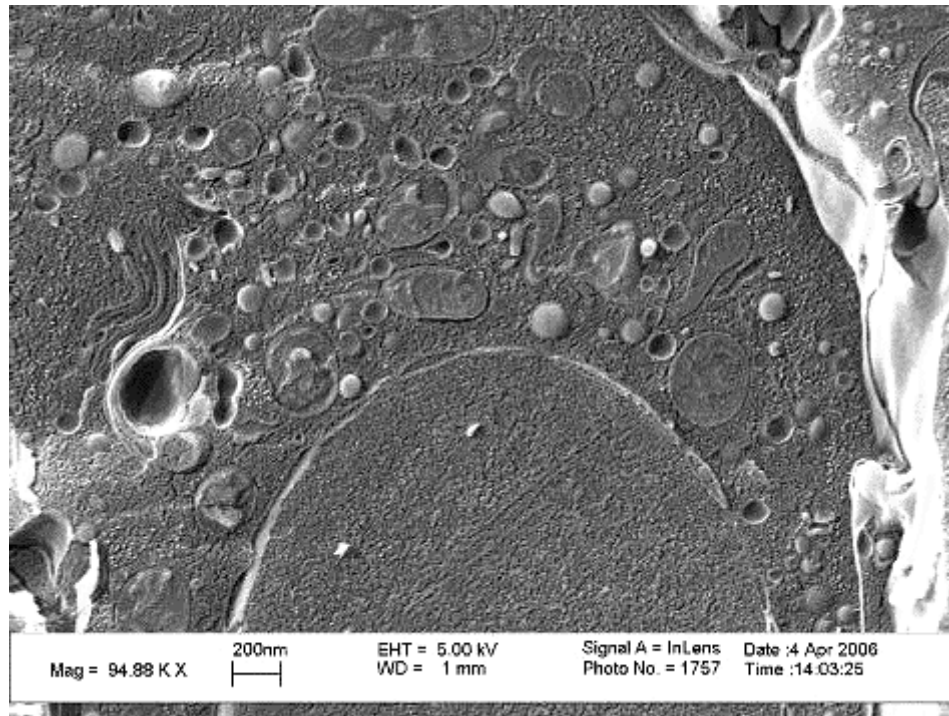


Крио-система вакуумного переноса образца
(EM VCT100)



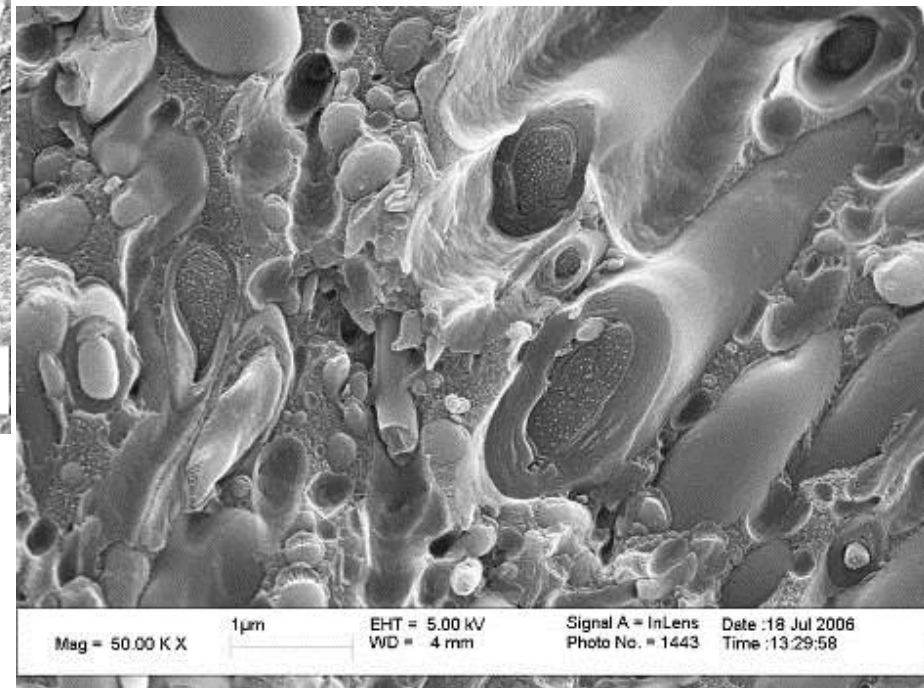
Исследование на крио - СЭМ

Кишечник мыши



Исследования на Крио -СЭМ

Мозг мыши



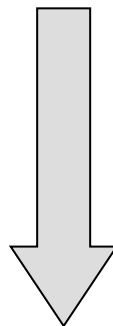
Системы подготовки образцов для электронной микроскопии



**Исследования в
промышленности**

Последовательность подготовки для ПЭМ – Исследования в промышленности/ мягкие материалы

**Изготовление
сверхтонких срезов
при комнатной
температуре (EM UC7)**

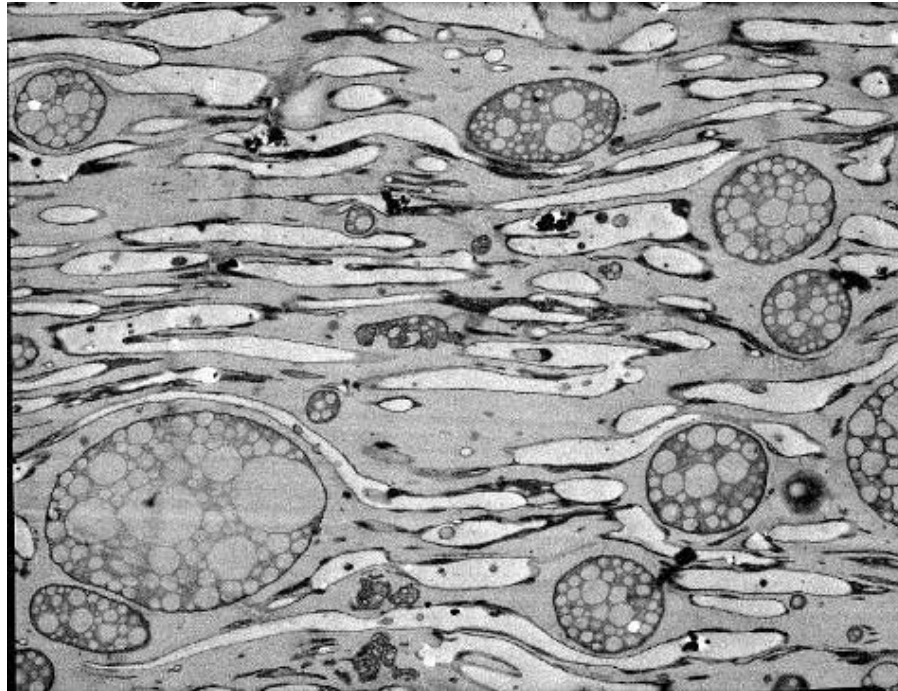


**Криогенное
изготовление
сверхтонких срезов
(UC7 / FC7)**



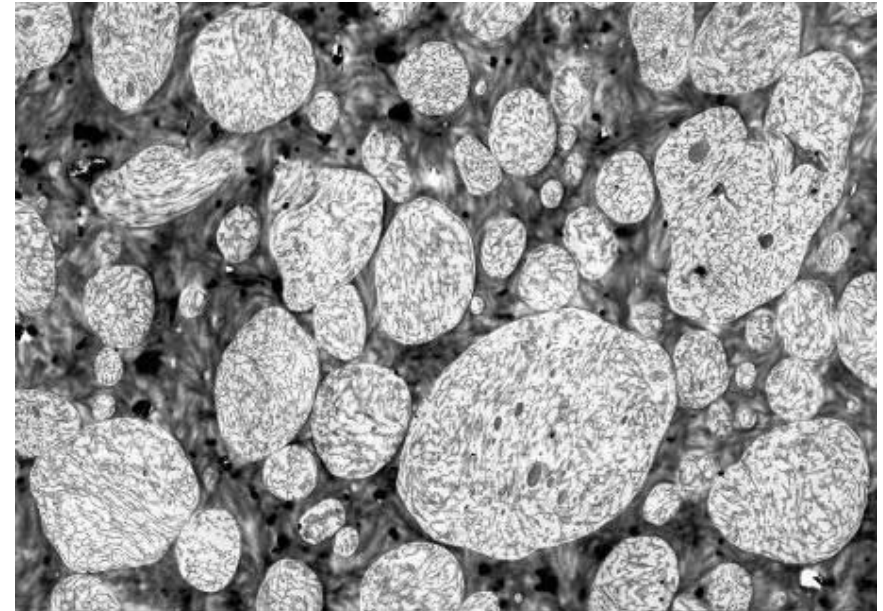
**ПЭМ (СЭМ/АСМ)
исследование**

UC7 Применение - Изготовление сверхтонких срезов при комнатной температуре



Смесь ПС / ПП, окрашенная OsO4.

UC7+FC7 Применение - Криогенное изготовление сверхтонких срезов



1.5µm

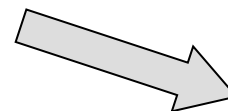
Полиамид / Полифениленовая резина

Последовательность подготовки для ПЭМ / СЭМ – Исследования в промышленности/ твердые материалы

**Предварительная
подготовка образцов
(EM TXP)**



**Трехлучевое наклонное
ионное травление
(EM TIC3X)**



**Ионно-лучевое
травление (EM RES101)**

NEW!

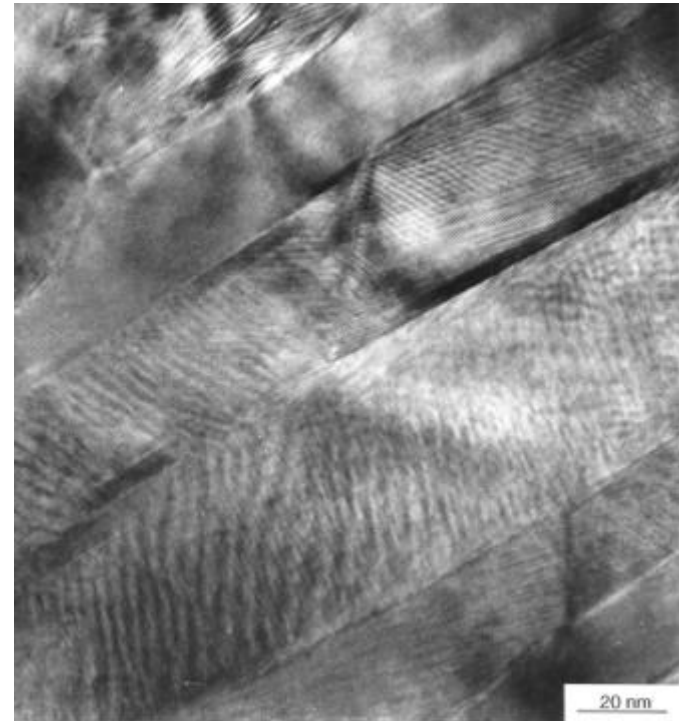
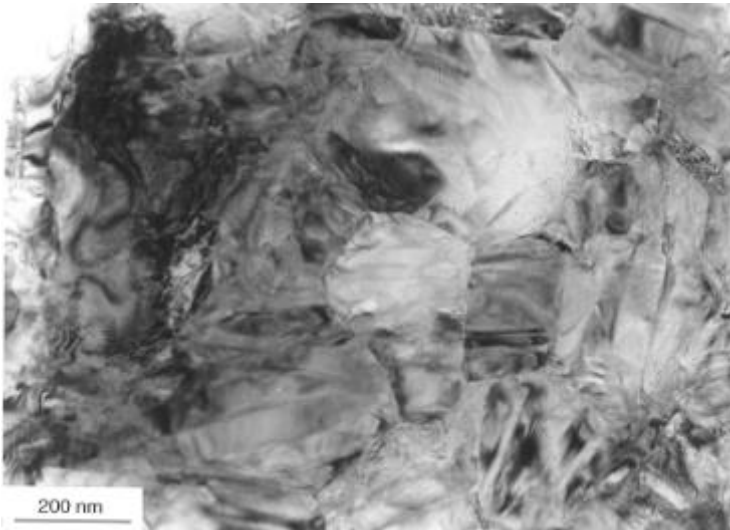


СЭМ исследование



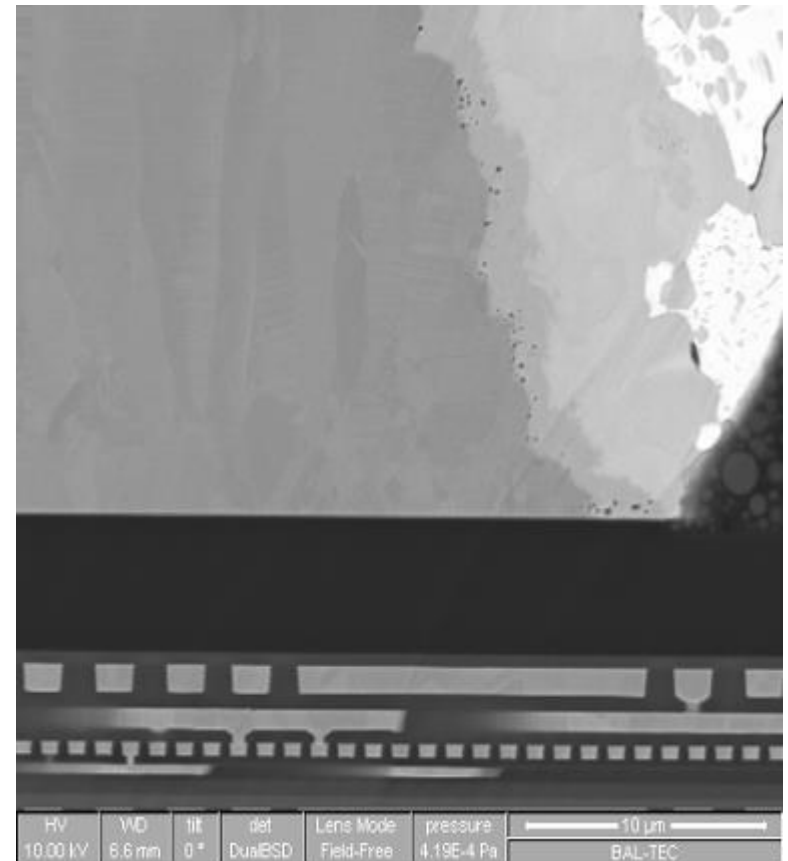
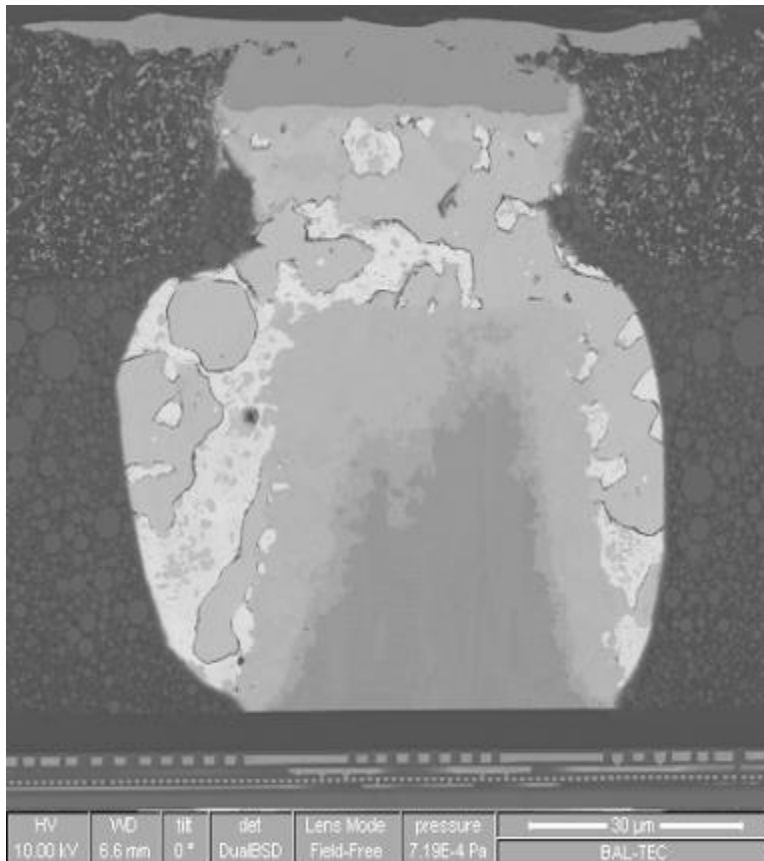
ПЭМ /СЭМ исследование

RES101 применение



ПЭМ изображения ионно-стравленного керамического образца (ZrO_2), обработанного при 7KV, угол травления $\pm 6^\circ$

TIC3X Применение



СЭМ изображения структуры контактов плат

Последовательность подготовки для СЭМ – Исследования в промышленности/ непроводящие материалы

Подготовка образцов при комнатной температуре

Напыление металлов (EM SCD005/050)

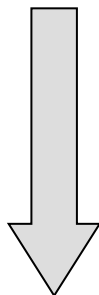
- Стандартные виды СЕМ



или

Напыление металлов в глубоком вакууме (EM SCD500, MED020)

- Высокоразрешающие методы СЕМ



СЕМ исследование



Плешанов Владимир Александрович
Генеральный директор ООО "Альянс
Оптических Систем"

105118, город Москва,

ул. Вольная, 13

t. +7-495-917-10-95, #538

m.: +7 905-573-08-66

pleshanov@opticalalliance.ru

www.opticalalliance.ru

Leica Microsystems

Вена, Австрия