

Mikroskop elektronowy skaningowy FEI Quanta 200 FEG



Opis techniczny:

Wysokorozdzielczy skaningowy mikroskop elektronowy z gorącą emisją polową (FEG - wysokostabilny emiter elektronów Schottky'ego), zapewniający: możliwość obserwacji w zmiennej próżni, powiększenia 70 ÷ 300 000x, zdolność rozdzielczą ok. 2 nm.

Parametry techniczne:

Napięcie przyspieszające 5 – 30 kV

System zmiennej próżni:

- wysoka próżnia (HV) ok. 10^{-4} Pa - preparaty przewodzące
- niska próżnia (LV) 50 ÷ 200 Pa - preparaty przewodzące i nie przewodzące

- tryb ESEM 200÷2000 Pa - preparaty przewodzące i nie przewodzące

Rozdzielczość:

< 2,0nm przy 30kV (HV)

< 3,5nm przy 30kV (LV)

< 2,0nm przy 30kV (ESEM)

Detektory:

SED Everharta-Thornleya
SED (do LV)
SED (do ESEM)
BSED (Si solid-state)
BSED (do ESEM)
Centaurus - fotopowielacz z końcówkami do detekcji BSE i CL
EBS D (do rejestracji dyfrakcji elektronów wstecznie rozproszonych)
Krzemowy , chłodzony ciekłym azotem, detektor promieniowania rentgenowskiego ze spektrometrem EDS (EDAX)

Nazwa handlowa: Mikroskop elektronowy skaningowy FEI Quanta 200 FEG

Więcej szczegółów: </equipment/elektronowy-mikroskop-skaningowy-z-eds-i-ebds/>

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Bajda Tomasz

Osoba kontaktowa - adres strony www: <https://skos.agh.edu.pl/osoba/tomasz-bajda-5644.html>

Jednostka odpowiedzialna: Wydziałowe Laboratorium Badań Fazowych, Strukturalnych, Teksturalnych i Geochemicznych

Grupa / laboratorium / zespół: Wydziałowe Laboratorium Badań Fazowych, Strukturalnych, Teksturalnych i Geochemicznych

Data ostatniej aktualizacji: 10 czerwca 2023 23:02

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2005

Obszary badawcze IDUB:

(POB 5) Materiały, technologie i procesy inspirowane naturą: biotechnologia, bioinspiracje w inżynierii i nauce o materiałach, biosensory, bioenergetyka, biokataliza, biokomputery i bioobliczenia

(POB 7) Projektowanie, produkcja, badanie nowoczesnych materiałów i przyszłościowych technologii w oparciu o multidyscyplinarne podejście łączące inżynierię materiałową z chemią, fizyką, matematyką i medycyną

Możliwości badawcze:

obserwacja powierzchni substancji mineralnych, syntetycznych i biologicznych

analiza jakościowa i ilościowa pierwiastków w próbce (EDXS)

analiza dystrybucji pierwiastków w mikroobszarze (EDXS)

analiza obrazów w katodoluminiscencji CL - w trybie stopni szarości

analiza dyfrakcji Kikuchiego (EBSD) - identyfikacja fazowa i mapy orientacji kryształitów OIM

Możliwości pomiarowe:

Rejestracja, w zmiennej próżni, obrazów generowanych przez:

elektrony wtórne SD - kontrast topograficzny

elektrony wstecznie rozproszone BSE - kontrast różnicy Z i orientacyjny

charakterystyczne promieniowanie rentgenowskie pierwiastków - mapowanie

promieniowanie w zakresie widzialnym - katodoluminiscencja CL

EBSD - dyfrakcja Kikuchiego

Warunki udostępniania infrastruktury:

- zgodnie z regulaminem zamieszczonym na stronie laboratorium: <http://wydzlab.agh.edu.pl/wp-content/uploads/2020/11/Regulamin-WLBFSTiG.pdf> - współpraca naukowo-badawcza z jednostkami AGH i innymi krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi - współpraca w ramach projektów NCN, NCBiR i w ramach umów z przemysłem