

## 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:**

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