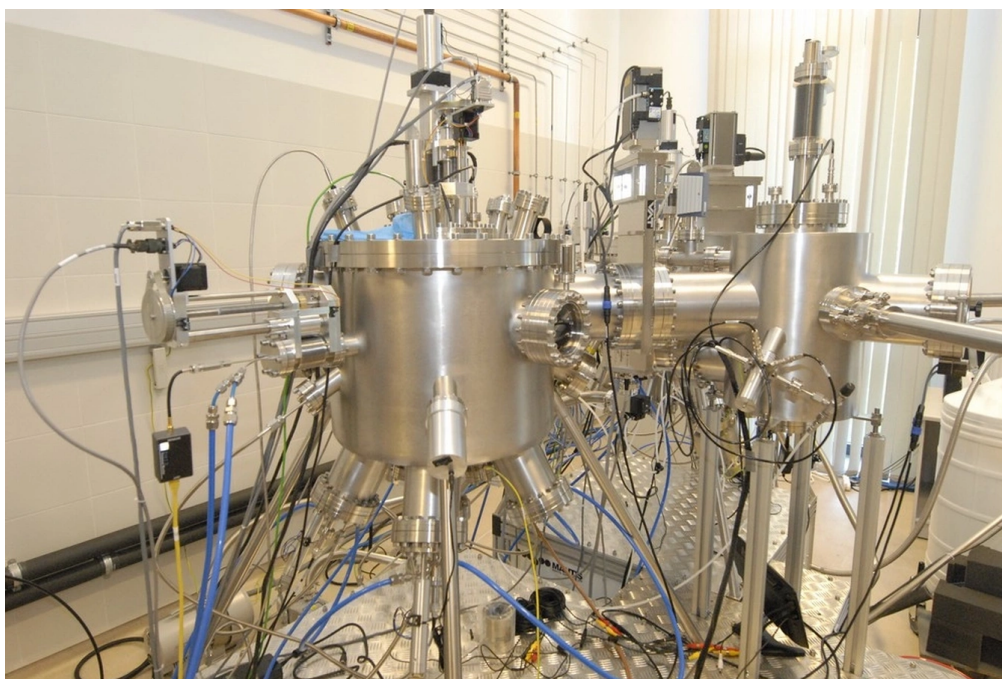


Próżniowy system do nanoszenia cienkich warstw i wytwarzania nanocząstek



Opis techniczny:

Stanowisko laboratoryjne składa się z dwóch próżniowych komór procesowych firmy Mantis, spełniających standardy wysokiej próżni (HV). Pierwsza komora procesowa służy do nanoszenia jednoczesnego lub sekwencyjnego wieloskładnikowych cienkich warstw oraz struktur wielowarstwowych metali i związków metali o kontrolowanym składzie chemicznym i grubości. Druga komora procesowa umożliwia wytwarzanie nanocząstek metali i tlenków metali za pomocą działła klastrowego wykorzystującego metodę rozpylania jonowego w połączeniu z techniką IGC (Inert Gas Condensation). Rozkład wielkości nanocząstek jest kontrolowany za pomocą spektrometru masowego. Możliwe jest również jednoczesne pokrywanie nanocząstek otoczką z innego metalu lub tlenku metalu.

Parametry pracy:

wysoka próżnia wstępna $1 \cdot 10^{-8}$ Torr
ciśnienie gazu roboczego $1 \cdot 10^{-2}$ - $1 \cdot 10^{-4}$ Torr
kontrolowana temperatura podłoża (25-800°C)
regulowane napięcie polaryzacji podłoża (0-600 V)
prędkość obrotu uchwyty z podłożem (0-20 rpm)
podłoże (2 cale)
pomiar szybkości nanoszenia warstw (czujnik kwarcowy QCM)
regulowany, stały przepływ gazów (Ar, N ₂ , O ₂)

Nanoszenie cienkich warstw:

dwa magnetronowe źródło rozpylania DC oraz magnetronowe źródło rozpylania RF
stabilizowany, stały prąd rozpylania (DC) oraz stabilizowana, stała moc rozpylania (RF)

Wytwarzanie nanocząstek:

Nanogen Trio-3 magnetronowe źródła rozpylania DC
stabilizowany prąd rozpylania (DC)
napięcie polaryzacji w komorze agregacyjnej (0-20 V)
strefa agregacyjna chłodzona ciekłym azotem
kontrolowany rozmiar otrzymywanych cząstek 1-20 nm przy pomocy kwadrupolowego spektrometru masowego

Nazwa handlowa: Mantis Sputtering System

Więcej szczegółów: </equipment/prozniowy-system-do-nanoszenia-cienkich-warstw-i-w/>

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Jabłoński Piotr

Osoba kontaktowa - adres strony www: <https://skos.agh.edu.pl/osoba/piotr-jablonski-9263.html>

Jednostka odpowiedzialna: Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii

Grupa / laboratorium / zespół: Zakład Efektów Kwantowych w Nanostrukturach

Data ostatniej aktualizacji: 10 marca 2025 13:28

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2013

Obszary badawcze IDUB:

(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:

Otrzymywanie cienkich warstw z targetów przewodzących, półprzewodników i izolatorów, włączając procesy reaktywne

Otrzymywanie nanocząstek z targetów przewodzących

Warunki udostępniania infrastruktury:

Aparatura udostępniania na zasadach wynikających z Regulaminu Korzystania z Infrastruktury Badawczej ACMiN. (https://acmin.agh.edu.pl/home/acmin/5_Wspolpraca/Aparatura/Zasady_i_koszty_korzystania_z_infrastruktury_badawczej_ACMiN.pdf)