초고분해능 전계방사주사전자현미경(UHR-FESEM)

장비 사진

모델명: JEOL JSM-IT800

주요 구성 및 성능

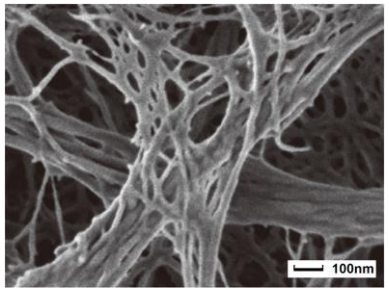
Acc. Voltage : 0.01 ~ 30 kV

Resolution : 0.5 nm at 15 kV
0.7 nm at 1.0 kV
0.9 nm at 0.5 kV
3.0 nm at 5 kV 5 nA, WD 10mm

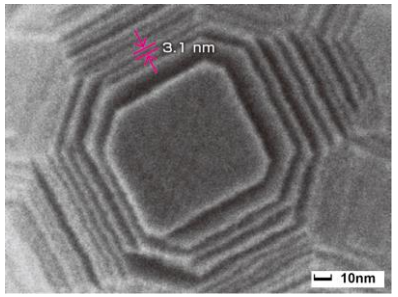
Dual type EDS & EBSD

이미지 분석결과 사례

저가속전압 논코팅 이미지 분석 예시

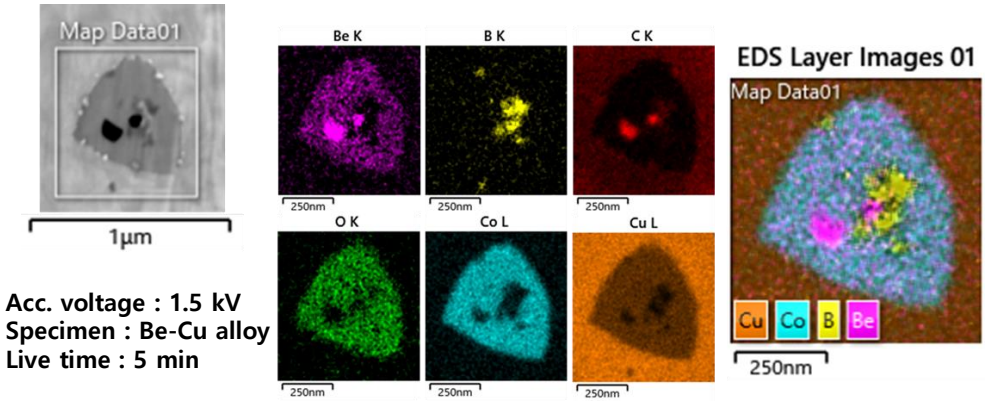


- 가속전압: 0.2 kV
- 배율: 100,000x
- 시료: Cellulose Nanofiber(CNF)



- 가속전압: 0.5 kV
- 배율: 300,000x
- 시료: Aluminum oxide particles

EDS(원소성분분석) 결과 사례

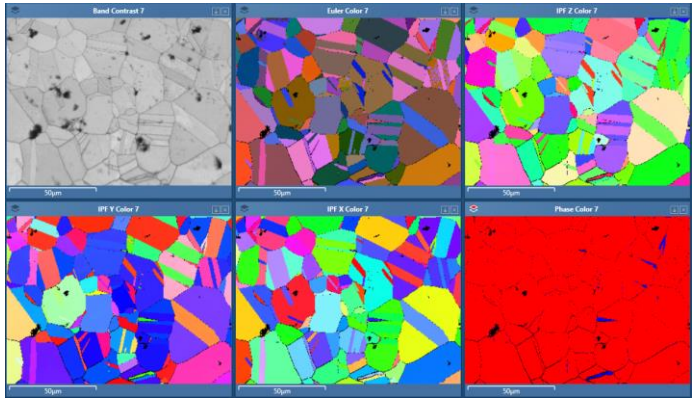


Acc. voltage : 1.5 kV
Specimen : Be-Cu alloy
Live time : 5 min

장비이용 상세 문의: 031-299-6776 김현정, 전종철(내선:6715)

초고분해능 전계방사주사전자현미경(UHR-FESEM)

EBSD 분석 사례



철(Fe) 결정립 및 결정방위 분석

활용 분야

▷ 미세구조분석
- 나노입자 분석(SEM)
- 결정립 및 결정방위 분석(EBSD)
- 저가속전압 분석(산화물, 부도체 등)

▷ 성분분석(경원소 포함)
- 배터리 관련 분석(Li, Ni, C 등)
- 합금 성분 분석

시료(샘플) 준비 방법

▷ 필름 및 판형 시료
가로, 세로 10mm 정도의 크기로 절단

▷ 분말 시료
소량(약 1~2 g 이상)의 시료를
유리병 등 별도 용기에 밀봉

이용료

▷ 이용료(외부기관)

최초1시간 : 160,000 원
추가1시간 : 140,000 원
이미지1장 : 3,000 원

EDS 시료당 : 80,000 원
EBSD 회당 : 60,000 원

장비이용 상세 문의: 031-299-6776 김현정, 전종철(내선:6715)

고출력,고분해능,다목적 엑스선회절분석기(HP,HR,MP-XRD)

장비 사진

모델명: SMARTLAB

시료(샘플) 준비 방법

▷ **필름 및 판형 시료**

가로 X 세로 = 2cm x 2cm 이상

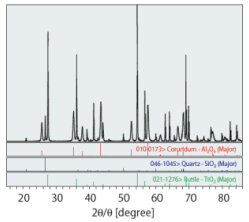
wafer : ~8inch 가능

▷ **파우더 시료**

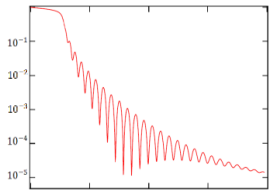
분말 : 0.5g 이상(vial에 준비, 회수 불가)

측정 및 분석결과 사례

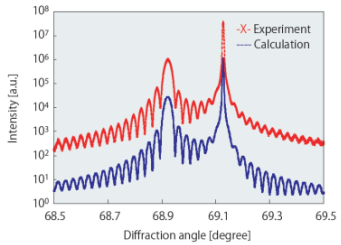
Phase identification



X-ray Reflectivity



Rocking curve SiGe/Si (004)



활용분야 및 이용료

- θ/2θ 및 GI-XRD
- XRR을 통한 박막두께 측정
- HR-XRD 기능 및 SAXS, In-plane측정

▷ **이용료(외부기관) : 시료당 측정시간 약 30분 소요**

시료당: 90,000원 (θ/2θ)

시료당: 100,000원(HR, SAXS, In-plane)

시료당: 120,000원(XRR)

장비이용 상세 문의: 031-299-6736 김미래

3차원 형상측정 레이저공초점 현미경(3D LSM)

성균관대학교 SUNG KYUN KWAN UNIVERSITY

장비 사진

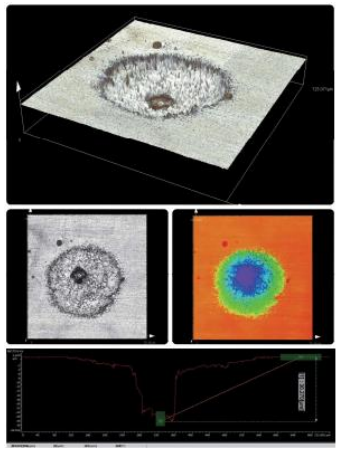
모델명: OLS-5000

시료(샘플) 준비 방법

▷ **필름 및 기판 시료**
재질 상관없이 가로, 세로 100mm 내 시료 모두 측정 가능

▷ **시료 준비**
측정 면을 오염되지 않게 측정 반대 면을 고정하여 준비

측정 및 분석결과 사례



스테인리스강 부식 측정 결과

- 시료: 스테인리스강
- 렌즈: 20X
- 3D 이미지, Profile 측정

활용분야 및 이용료

- 비접촉식으로 측정가능하여 접착력이 있거나, 가루시료 등 기존 표면낙차측정기로 측정하지 못하는 시료를 측정 가능
- 3차원 형상측정, Profile, Roughness 측정 가능

▷ **이용료(외부기관) : 시료당 측정시간 약 30분 소요**
시료당: 100,000원

장비이용 상세 문의: 031-299-6764 홍문규

가스크로마토그래프질량분석기(GC/MS)

장비 사진

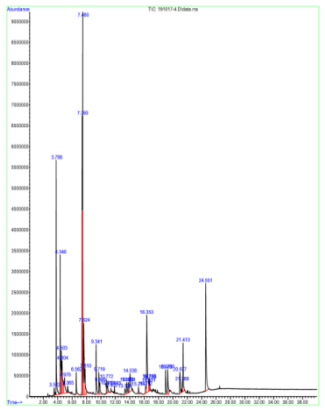
GCMS-5977B / GC-8890(FID)
Agilent Technology

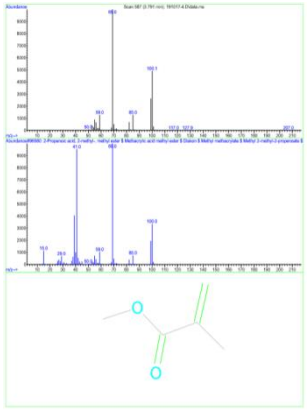
시료(샘플) 준비 방법

▷ **액상(용액) 시료**
- 측정 용액: 5ml 이상

▷ **고체 시료**
- 측정 용액: 5g 이상
- 용매 선정 및 불용성 시료의 경우 별도 문의

측정 및 분석결과 사례





GC peak 확인 후
얻어진 MS spectrum 을
Library matching 진행

활용분야 및 이용료

- 화학, 화공, 재료 분야 등의 분리분석
- 시료의 화학구조정보를 분석
- 데이터베이스를 활용한 미지물질의 추정

▷ **이용료(외부기관) : 시료당 측정시간 약 30분 소요**

정성분석(시료당): 52,000원
정량분석(시료당): 175,000원 (검량선)
60,000원 (Direct)

장비이용 상세 문의: 031-299-6745 고상연

수은 분석기(MA)

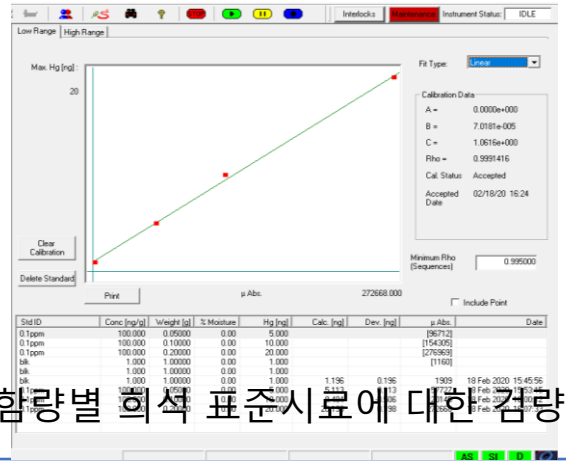
장비 사진

모델명: TELEDYNE Hydra II

시료(샘플) 준비 방법

- ▷ **시료상태 :** 고체 및 액체 샘플
- ▷ **시료량**
  최소 50mg 이상
  균일한 분말 형태로 제작
- ▷ **액상(용액) 시료**
  측정용액: 약 5ml 이상
- ▷ **전처리법**
  별도 전처리 없이 고체/반고체/액체시료 측정

측정 및 분석결과 사례



수은 함량별 희석 표준시료에 대한 검량선 측정 사례

활용분야 및 이용료

- ▷ **수은검출**
  수 ppb~ppm범위의 미량 수은분석
- ▷ **검출 입사광원 파장**
  253.6nm
- ▷ **활용분야**
  화장품, 제약, 식품 등에 포함된 수은함량측정
- ▷ **이용료(외부기관)**
  시료당: 80,000원(VAT 별도)

장비이용 상세 문의: 031-299-6743 김현정

자외선-가시광선(UV-VIS) 분광기

장비 사진

모델명: SHIMADJU UV-2600

시료(샘플) 준비 방법

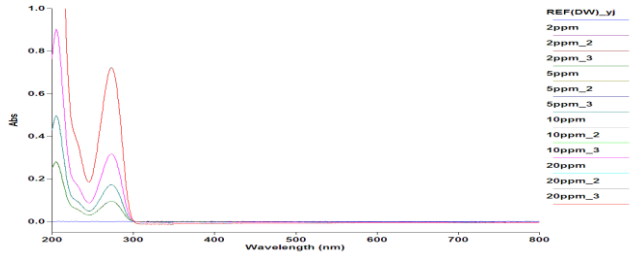
▷ **필름 및 판형 시료**

가로, 세로 30mm 의 정사각형 모양
바탕기판 별도 준비(Base Line 측정용)

▷ **액상(용액) 시료**

측정용액: 약 5ml 이상
바탕용액 10ml 별도 준비(Base Line 측정용)

측정 및 분석결과 사례



카페인 성분에 대한 자외선영역 분광 측정 사례

활용분야 및 이용료

- 고분자 필름에 대한 흡광도 측정
- 유리기판위에 코팅된 박막의 투과율 측정
- 바탕용액에 분산시킨 나노분말의 투과율 및 흡광도 분석

▷ **이용료(외부기관)**

기본료: 55,000원,시료당: 30,000원

장비이용 상세 문의: 031-299-6743 김현정