

# 연구설비안내

Research Facility



## ■ 재료물성평가 Material Property Evaluation



**만능재료시험기**  
(100KN/500KN)

Universal Testing Machine  
재료 인장, 압축 및 피로특성평가



**표면조도기**  
Surface Profiling Tester

재료표면거칠기 및  
미세형상(2D/3D)분석



**비커스경도시험기**  
Vickers Hardness Tester

**마이크로 비커스경도시험기**  
Micro Vickers Hardness Tester



**로크웰경도시험기**  
Rockwell Hardness Tester

재료표면 강도측정



**복합부식시험기(CCT)**  
Cyclic Corrosion Tester

복합사이클 내식성평가



**국부부식시험기**  
Local Corrosion Measurement

국부부위 부식전위 및 전류측정



**염수분무시험기(SST)**  
Salt Spray Tester

염수분무 내식성평가



**항온항습기**  
Temperature/Humidity  
Test Chamber

분위기환경 모사실험

## ■ 정밀측정 및 가공 Precision Measurement / Maching



**3차원측정기(고정식/이동식)**  
Three Dimension Coordinate Measuring Machine(CMM)  
(Fixed/Portable)

3차원 치수검사 및 부품역설계



**와이어커팅머신(EDM)**  
Wire-cut Electric Discharge  
Machine(EDM)

미세홀가공 및 정밀윤곽가공



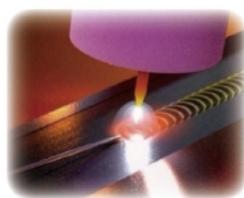
**CNC선반**  
Computer Numerical  
Control Lathe

봉형공작물 정밀가공



**진공유도용해로(5kg)**  
Vacuum Induction Melting  
Furnace

진공분위기 금속용해



**티그용접기**  
Gas Tungsten Welding Machine  
**CO<sub>2</sub> 용접기**  
CO<sub>2</sub> Welding Machine  
**아크용접기**  
AC Arc Welding Machine



**분위기열처리로**  
Atmosphere Heat-Treatment  
Furnace

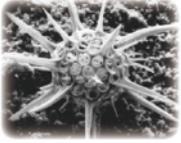
질소, 수소분위기 금속열처리



**진공열처리로**  
Vacuum Heat-Treatment  
Furnace

진공상태 금속열처리

## 미세조직분석 Microstructure Analysis



**전계방사형 가변진공도 주사전자현미경(FEVP-SEM)**  
Field Emission Variable Pressure Scanning Electron Microscope

시료표면, 단면, 형상 나노사이즈분석  
재료표면 정성분석(EDS), 결정방위분석(EBSD)



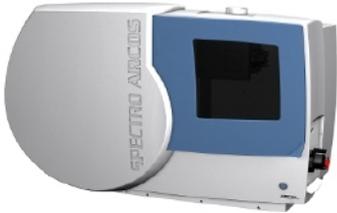
**금속광학현미경(도립/정립)**  
Metallographic Microscope

시료표면, 단면, 형상 나노사이즈분석



**실체현미경**  
Stereo Zoom Microscope

## 성분분석 Chemical Analysis



**유도결합플라즈마 발광분석기(ICP)**  
Inductively Coupled Plasma Spectrometer

구성원소 정성 및 정량분석



**발광분광분석기**  
Spark Optical Emission Spectrometer

금속성분 정성 및 정량분석



**탄소/유황 동시분석기**  
Carbon/Sulfur Analyzer

탄소 및 황 정량분석

## 환경분야분석 Environmental Analysis



**액체크로마토그래피**  
Liquid Chromatography

저분자 및 고분자 정성, 정량분석



**가스크로마토그래피**  
Gas Chromatography

유기물질 정성 및 정량분석



**이온크로마토그래피**  
Ion Chromatography

이온성 물질분석



**총유기탄소 측정기**  
TOC Analyzer

탄소 및 오염물 농도분석



**푸리에변환-적외선분광기**  
Fourier Transform-Infrared Spectrometer

미지시료 성분분석



**가시-자외선 분광광도계**  
VIS-UV Spectrophotometer

농도 및 탁도분석



**제타사이저**  
Zetasizer

분자크기 및 분자량분석

## 부품설계 Components Design

### S/W

- ▶ 구조해석 소프트웨어 **ABAQUS**  
Structural Analysis Program
- ▶ 소성가공해석 소프트웨어 **DEFORM**  
Plastic Forming Analysis Program
- ▶ 3차원설계 소프트웨어 **SOLID WORKS**  
3D Design Program
- ▶ 유동해석 소프트웨어 **ANSYS**  
Flow Analysis Program
- ▶ 프레스성형해석 소프트웨어 **PAM STAMP**  
Press Forming Analysis Program



### H/W

- ▶ 초고성능 컴퓨터 **IBM P595**  
2.6Tflops / 1,024GB  
High Performance Computer



## 테스트베드 Test-Bed

- ▶ **대용량연료전지 MBOP평가**  
Evaluation of MBOP for Large Scale Fuel Cell  
◦ 100~300kW급 MCFC용 MBOP성능평가
- ▶ **연료전지용 부품/소재평가**  
Evaluation of Component and Material for Fuel Cell  
◦ 연료전지용 단위부품 및 소재평가
- ▶ **소용량연료전지 MBOP평가**  
Evaluation of MBOP for Small Scale Fuel Cell  
◦ 1~20kW급 연료전지용 펌프, 유량계 및 밸브평가
- ▶ **고온연료전지용 배관 신뢰성평가**  
Reliability Evaluation of Pipeline for High Temperature Fuel Cell  
◦ 배관 신뢰성평가(고온 환경)



**MCFC가습기 평가설비**  
MCFC Humidifier Evaluation System



**고온연료전지용 배관 신뢰성평가설비**  
Reliability Evaluation System of Pipeline for High Temperature Fuel Cell



**유량계/밸브 평가설비**  
Flow Meter/Valve Evaluation System

## 에너지광관센터 주요장비 Energy Steel Pipe Center Major Equipment



**만능재료시험기**  
(1000KN/2500KN)  
Universal Testing Machine  
강관 인장, 압축 및 피로특성평가



**강관 C-SCAN 결함검출기**  
Steel Pipe C-SCAN Defect Detector  
표면 및 내부 결함분석



**황화응력부식시험기**  
Sulphide Stress Corrosion Tester  
응력부식 균열특성평가



**수소유기부식시험기**  
Hydrogen Induced Corrosion Tester  
부식거동 및 신뢰성평가

# 글로벌 미래를 위한 진정한 가치, POMIA

POMIA는 금속재료를 포함한 첨단소재 및 환경분야의 시험분석, 가공, 전산해석 등을 위한 최첨단 설비와 연구인력을 보유하고 있습니다.



재료특성평가

## 미세조직분석

- 전계방사형 가변진공도 주사전자현미경
- 금속광학현미경(도립/정립)
- 실체현미경
- 편광현미경
- 비디오현미경

## 재료물성평가

- 만능재료시험기(100KN/500KN)
- 표면조도기
- 비커스/마이크로 비커스/로크웰경도시험기
- 복합/국부부식시험기
- 염수분무시험기
- 항온항습기
- 열중량분석기
- TGA/DSC 동시분석기

## 정밀측정

- 3차원측정기(고정식/이동식)
- 투영기
- 입도분석기

## 가공

- 와이어커팅머신
- CNC선반
- 진공유도용해로(5Kg)
- 티크/CO<sub>2</sub>/아크용접기
- 유압식 전단기

## 열처리

- 분위기열처리로
- 진공열처리로

정밀측정 및 가공

화학분석

## 성분분석

- 유도결합플라즈마 발광분석기
- 발광분광분석기
- 탄소/유황 동시분석기

## 환경분야분석

- 액체크로마토그래피
- 가스크로마토그래피
- 이온크로마토그래피
- 총유기탄소 측정기
- 퓨리에변환-적외선분광기
- 가시-자외선 분광광도계
- 제타사이저

부품설계

## S/W

- 구조해석 소프트웨어
- 소성가공해석 소프트웨어
- 3차원설계 소프트웨어
- 유동해석 소프트웨어
- 프레스성형해석 소프트웨어

## H/W

- 초고성능 컴퓨터 IBM P595 2.6Tflops/1,024GB
- 전산해석용 클러스터 2기

테스트베드

## 연료전지

- 대용량연료전지 MBOP평가
- 소용량연료전지 MBOP평가
- 연료전지용 부품/소재평가
- 고온연료전지용 배관 신뢰성평가

## 주요장비

- 만능재료시험기(1000KN/2500KN)
- 강관 C-SCAN 결함검출기
- 황화응력부식시험기
- 수소유기부식시험기

에너지강관센터  
주요장비

# 중소기업 공동 연구소 POMIA

## 철강산업을 선도하는 지역기업의 동반자

철강산업의 활성화를 통한 지역 경제발전 도모와 국가기술경쟁력을 강화하는 실용화지원 연구소

### 시험·평가 및 분석 절차

시험·분석 업무 및 장비이용을 지원합니다.



#### 신청서 제출

홈페이지에서 회원가입 후  
신청서 작성 및 제출



#### 접수 및 승인

신청항목 및 일정확인 후 승인



#### 시험·분석 진행

시료 및 부품, 상세자료 제출  
시험·분석 및 장비이용 실시



#### 분석완료 및 결과처리

분석완료 및 결과송부  
시험성적서 발급

공대  
정문

RIST

포항공과대학교

포스코  
국제관

승리  
아파트

GIFT  
철강대학원

생명공학센터 청암학술정보관

**pomia**  
Pohang Institute of Metal Industry Advancement  
포항금속소재산업진흥원

포항제철초등학교

공대  
동문

낙원  
교차로

☎ 054-279-9473

✉ test@pomia.or.kr

☎ 054-279-9419

🌐 www.pomia.or.kr

📍 37666 경북 포항시 남구 지곡로 56  
56, Jigok-ro, Namgu, Pohang, Korea