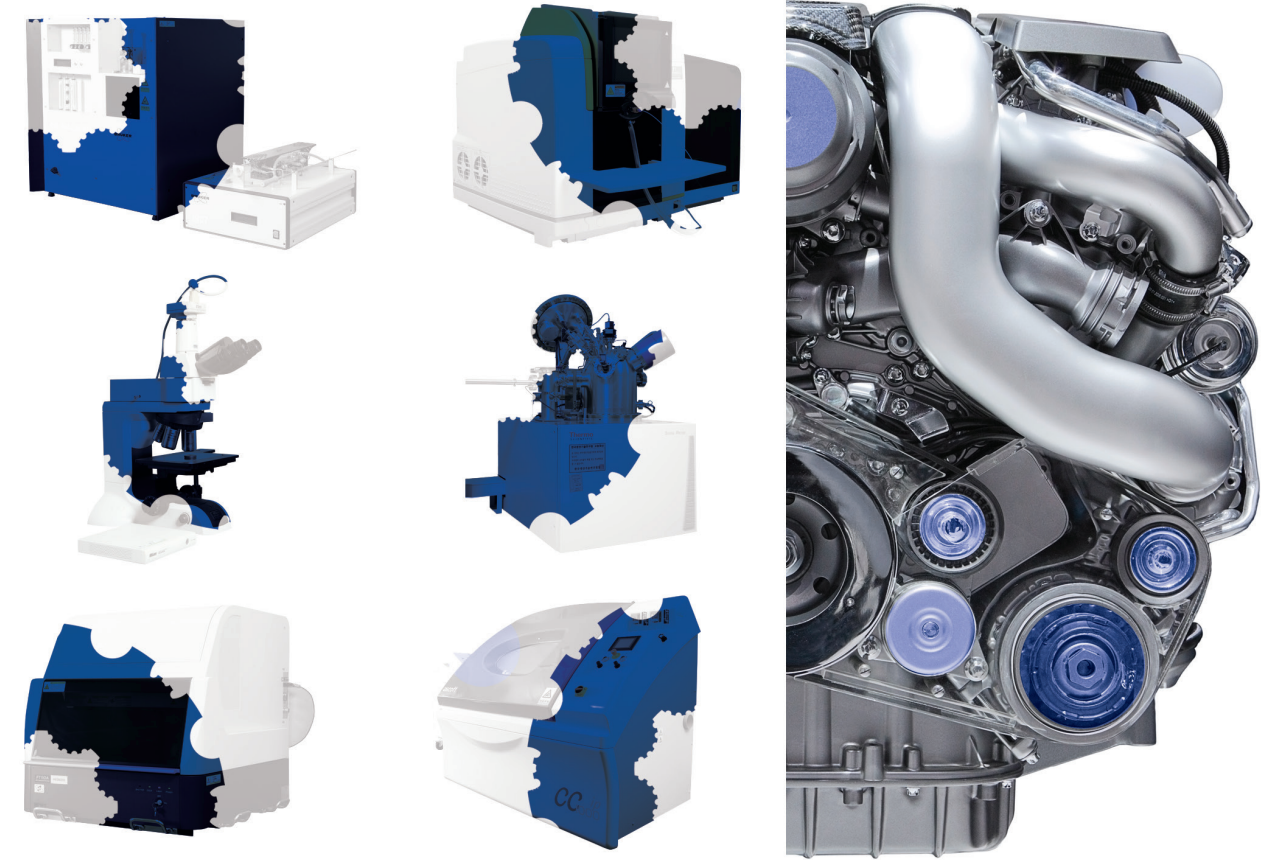


부산뿌리기술지원센터 장비소개



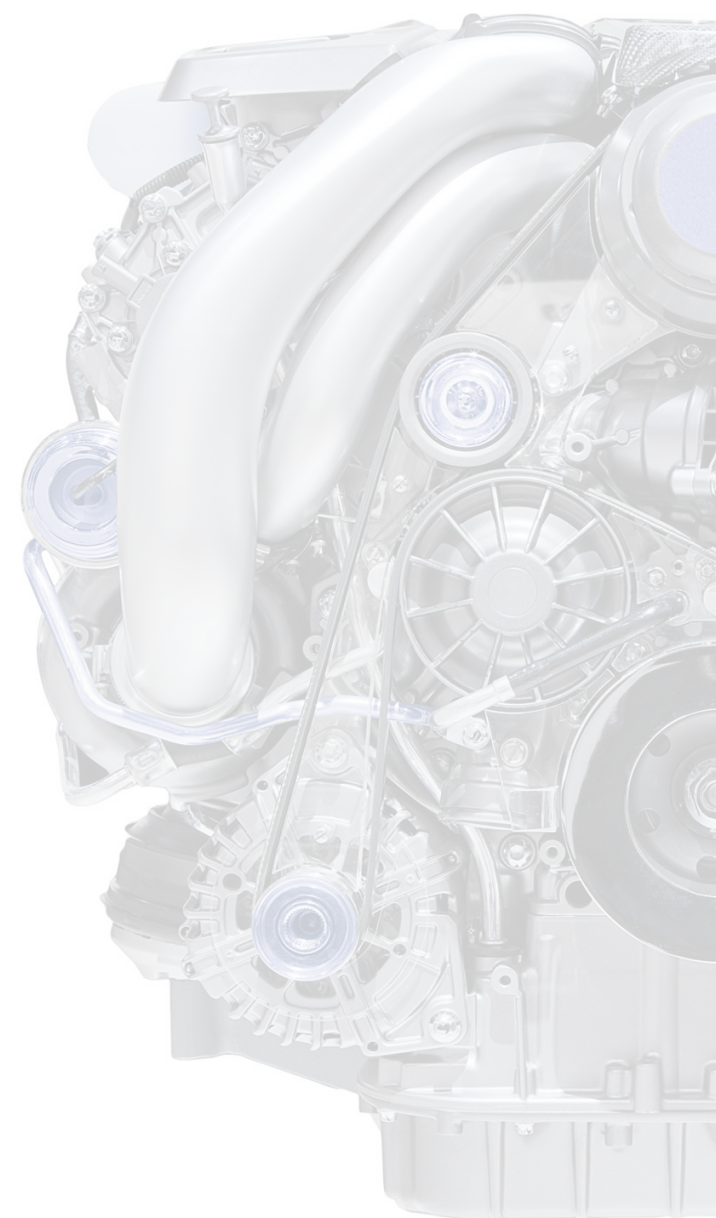
부산뿌리기술지원센터
부산광역시 강서구 과학산단 1로 60번길 30
TEL 051. 974. 9286 FAX 051. 974. 9292

www.ppuritech.re.kr





BUSAN PPURI TECHNOLOGY SUPPORT CENTER



부산부리기술지원센터 장비소개 Contents

센터소개 04

장비 : 표면처리분야 06

01 | 도금 시뮬레이션 소프트웨어

02 | 분극시험기

03 | X-선 도금두께측정기

04 | 미소경도계

05 | 확산수소분석기

06 | 복합부식시험기

07 | 광학현미경

08 | 소형도금장치

09 | 맥동률 가변 정류기

10 | 원자흡광분광광도계

11 | X-선 광전자분석기

12 | 전해/무전해 복합도금 라인

지역부리기술지원센터 현황 14



부산뿌리기술지원센터

01/ 뿌리산업이란?

정의

주조, 금형, 소성가공, 표면처리, 열처리, 용접·접합 등을 통해 소재를 부품으로 부품을 완제품으로 생산하는 기초 공정 산업

역할

오랜 전통과 기술력을 갖춘 뿌리산업의 존재가 첨단 기술과의 융복합을 통해 신산업과 명품 제조업 탄생을 견인

02/ 센터개요 및 사업목표

개요

국내 제조업 성장의 기반이 된 6대 뿌리산업 중 표면처리 기술발전의 기반을 조성하고, 지역 표면처리 기술의 첨단화 및 융·복합화로 국가 뿌리산업의 경쟁력강화에 이바지

사업
목표

인프라
구축



센터구축('17년 완공 예정)
장비구축 : 첨단 습식, 건식 표면처리 파일럿 시스템
표면처리 분야 R&D 및 제품 시험분석평가장비



표면처리기업
R&D, 시제품제작
플랫폼

기업
지원



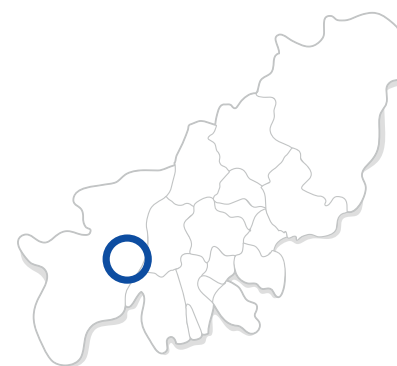
핵심기능 : 동남권 표면처리 기업에 대한 지원육성체계 확립
시제품제작/공정기술지원/장비활용지원
표면처리 산업체 기술 개발 지원
중점지역 : 부산지역 표면처리업체 집중 단지(장림, 신평, 녹산, 강서, 사상, 미음(조성중)공단) - 동남권 전역으로 확대

최종
목표

- ❖ 지역 표면처리 기술발전의 **기반 조성 및 핵심거점 역할**
- ❖ 지역 표면처리 기술의 **첨단화 및 융·복합화**를 위한 기술지원
- ❖ 국가 뿌리산업 및 국가핵심주력산업의 **경쟁력 강화에 이바지**

03/ 담당지역 및 중요역할

동남권 주력산업(수송기계, 항공우주, 조선/해양)에 기반한 표면처리 분야의 시제품 시험생산 및 불량분석/공정개선 등 기업지원



표면처리 분야 특화 기업지원

- **시제품제작 지원** | 표면처리 파일럿플랜트 장비구축 및 기업지원
 - 전해/무전해 복합 도금 Line
 - Al/Mg 복합 표면처리 장치
 - 복합 레이저 클러스터 표면처리 시스템
- **첨단분석장비 구축 및 고도분석지원** | 제품개발시 불량원인확인 및 개선지원

표면처리분야



● 도금 시뮬레이션 소프트웨어 Plating Simulation Software

모델명	제작사
Plating Master	Elsyca

주요사항

- 기능성 전해용액 데이터베이스
- 장식용 전해용액 데이터베이스
- 페러데이 법칙에 의거한 도금두께 계산 및 예측
- 도금 제품의 회전, 이동 등 도금 조건에 따른 예측 가능

용도 및 장비설명

- 3차원 전해도금 해석
- 도금용 랙(지그) 설계 및 피도금체 배열 최적화
- 도금조건(전류/전압/온도/용액) 모사 및 최적화



● 분극시험기 Potentiostat

모델명	제작사
PARSTAT 4000	AMETEK

주요사항

- 최대 전류 : 4A
- 최대 전압 : 48V
- 정전위/동전위 모두 측정 가능

용도 및 장비설명

- 시편의 다양한 부식특성 분석
- 시편의 임피던스 특성 분석
- 순환전류전압법에 의한 용액 분석



● X-선 도금두께측정기

X-ray Coating Thickness Measurement Instrument

모델명	제작사
FT100A	Hitachi

주요사항

- 최대 적재 용량 : 10kg
- Anode 종류 : W
- Auto-Focus 기능
- 복수 포인트 연속측정 가능
- XRF 성분분석 기능

용도 및 장비설명

- 합금 원소일 경우 성분과 두께 동시 분석
- 형광 X-ray를 이용한 금속 시편의 도금 두께를 정밀하게 측정
- 비파괴식 두께 측정을 통한 제품 특성 평가
- 유해물질 농도(RoHS) 분석을 통한 환경 규제 대응



● 확산수소분석기

Diffusible Hydrogen Analyzer

모델명	제작사
G8 Galileo	Bruker

주요사항

- 측정범위 : 0.01 ~ 1000ppm
- Thermal Conductivity Detector를 통한 휘발성 수소 분석
- Gas Calibration을 통한 확산성 수소 분석

용도 및 장비설명

- 도금층 내 수소농도 분석을 통한 부품 신뢰도 평가
- 용접부 수소잔량 분석 가능
- 금속 시료 중 휘발성 수소 및 총 수소 분석
- 표면처리 시제품에 대한 잔류 수소에 대한 측정



● 미소경도계

Micro Hardness Tester

모델명	제작사
HM-210C	Mitutoyo

주요사항

- 시험하중범위 : 0.05 ~ 2000gf
- 압입자 : Vickers, Knoop
- 하중 유지시간 : 1 ~ 99초
- 시편 모니터링용 CCD-Cam 설치
- Vickers, Knoop 동시측정 가능
- X-Y Auto Stage

용도 및 장비설명

- 다양한 도금층의 표면경도 측정
- 표면의 기계적 특성 평가
- 원하는 패턴으로 시편에 인덴팅 및 경도값 산출



● 복합부식시험기

Combined Cyclic Corrosion Tester

모델명	제작사
CC1000ip	Ascott Analytical Equipment

주요사항

- Chamber 크기 : 1300 x 1320 x 980mm
- 온도범위 : -40 ~ +70℃
- 습도 및 염수분무량 조절 가능

용도 및 장비설명

- 극한환경에서의 소재 및 부품 신뢰도 평가
- 적용가능시험
ASTM B117, ASTM G85, SAE J2334, VDA 621-415, ISO 14993 등 97종의 부식시험 구현 가능
- 완성차 업체 표준 시험 가능



● 광학현미경 Optical Microscope

모델명	제작사
ECLIPSE LV 150N	NIKON

주요사항

- 배율 : x50 ~ x1000
- 분석 프로그램 포함
- 광원 : 12V 50W 할로겐

용도 및 장비설명

- 다양한 소재 및 부품의 표면관찰
- 미세조직 관찰 및 분석
(ASTM 규격에 따른 분석)
- 결정립 크기, 분율, 형상분석 등



● 맥동률 가변 정류기 Pulsation Factor Variable Rectifier

모델명	제작사
JK PR rectifier	(주)정관

주요사항

- 최대 전류 : 100A
- 최대 주파수 : 5000Hz
- DC / Pulse / Pulse-Pulse / Pulse-Reverse 도금 적용 가능

용도 및 장비설명

- 도금 공정에 필요한 전원 공급
- 다양한 전원 조건에 따른 도금 제품 제작 지원
- 소형도금조 연계 활용



● 소형도금장치 Compact Electroplating System

모델명	제작사
소형 도금 장치 15L7U	정도시험기연구소

주요사항

- 규격 : 7개조, 15L
- 크기 : 380 x 440 x 1500mm

용도 및 장비설명

- 도금 공정 개선 및 시제품 제작 지원
- 소형 샘플의 산세, 탈지, 도금(Ni, Cu, Zn, Ag, Au) 및 수세, 일괄 도금 처리 가능
- 크롬 도금 처리 가능



● 원자흡광분광광도계 Atomic Absorption Spectrometer

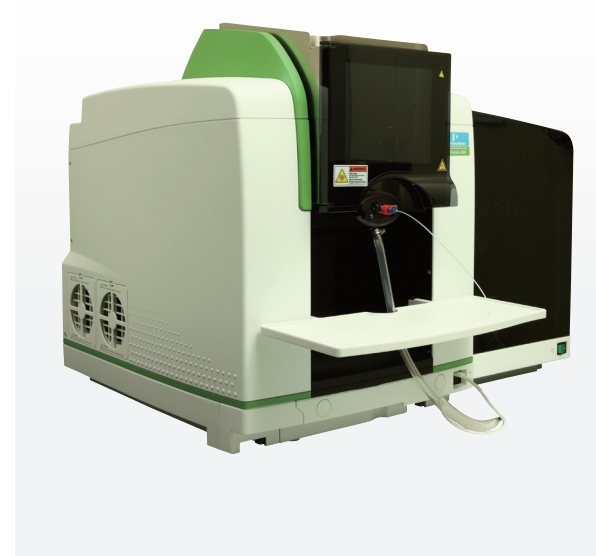
모델명	제작사
PinAAcle 900F	PerkinElmer

주요사항

- 휘발성 원소2, 광범위 원소6 등 총 8개 원소까지 순차 분석 가능
- Flame system을 통한 높은 검량한계
- Cr, Ti, Ca, Na, K 등 흡수파장 350nm 이상인 원소에 대해 높은 분석 감도
- Solid State Detector를 통한 빠른 분석시간

용도 및 장비설명

- 용액의 정량분석
- 도금용액 내 무기물 농도 분석을 통해 최적의 도금용액 조성 유지 지원
- Na, Mg, Al, Si, K, Ca, Ti, Mn, Cd, Sb, Pb, Bi, Cr, Ni, Mo, Zn, Fe, Co, Ag, Au, Sn, Pd 22개 원소 분석 가능



● X-선 광전자분석기

X-ray Photoelectron Spectroscope

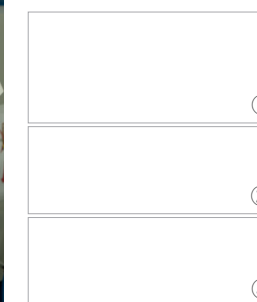
모델명 제작사
Sigma Probe Thermo Fisher Scientific

주요사항

- 분석에너지 영역 : 0 ~ 3000eV
- 분석면적 : 15 ~ 400 μ m
- Multi Channeltron Detectors

용도 및 장비설명

- 표면처리 시편의 정량/정성분석
- 표면 두께별 정량 및 정성분석
- 표면처리층 표면 화학적 결합상태 분석



- ① 도금 시뮬레이션 소프트웨어
② 광학현미경
③ 복합부식시험기

● 전해/무전해 복합도금라인

Electro/Electroless Composite Plating Line

모델명 제작사

주요사항

- 전처리, 도금, 후처리의 일괄 도금 공정 구현 파일럿 시스템
- 120리터 규모 도금조
- Cu, Ni, Zn, Cr 및 Ag, Au 귀금속, 합금도금의 단독 또는 다층 도금가능
- 공정 운전 · 제어 자동화 설비
- 용액분석 및 첨가제 자동보충 기능

용도 및 장비설명

- 습식 표면처리 뿌리기업의 시제품 개발 및 제작 지원
- 습식 표면처리 뿌리기업의 R&D 기반 확보
- 도금 분야 첨단화 기술 실용화 R&D 활용

지역뿌리 기술지원센터 현황

함께 행복해지는 기술
함께 성장하는 파트너
지역 뿌리기술지원센터가 함께합니다

시흥 센터



김제 센터



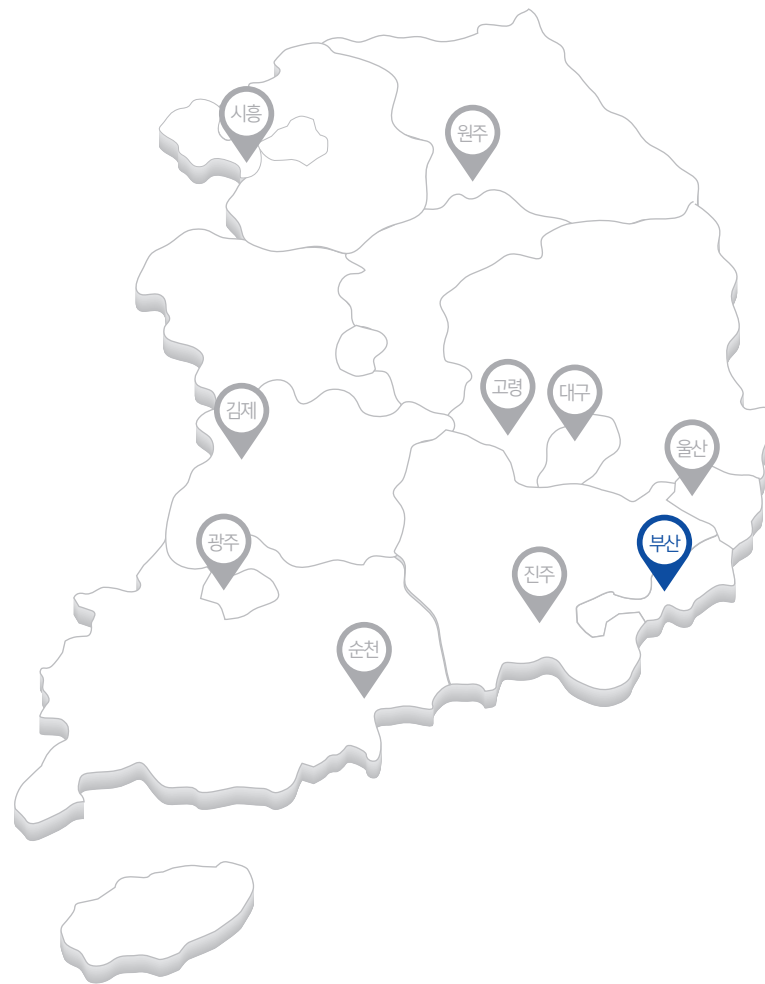
광주 센터



순천 센터



진주 센터



원주 센터



대구 센터



고령 센터



울산 센터



부산 센터



부산뿌리기술지원센터 오시는 길

주소 _ 부산광역시 강서구 과학산단 1로 60번길 30 (임시공간)
부산광역시 강서구 미음산단 5로 41번길 ('17년 준공)

대표전화 _ 051-974-9286

이메일 _ nanoec@kitech.re.kr

자동차 _ 남해 제 2고속도로지선 가락IC → 렛츠런파크 → 세산삼거리 직진 → GS주유소 지나 우회전 → 지사과학단지 → **부산뿌리기술지원센터**

대중교통 _ 지하철 1호선 하단역 하차 → 3번출구로 나와 중앙 버스 정류장으로 이동 → 55번 버스 탑승(배차간격 40~50분) → '이원솔루텍' 버스정류장에서 하차 도보 5분 → 지사과학단지 → **부산뿌리기술지원센터**
· 지하철 2호선 사상역 하차 → 4번출구로 나와 버스정류장으로 이동 → 1005번 좌석버스 탑승(배차간격 40~50분, 출퇴근시간 20분) → '테크노파크입구' 버스정류장에서 하차 → 도보 5분 → 지사과학단지 → **부산뿌리기술지원센터**