

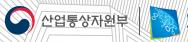
뿌리기술의 중심

시흥뿌리기술지원센터가 여러분과 함께합니다!







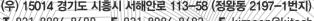






(우) 15014 경기도 시흥시 서해안로 113~58 (정왕동 2197~1번지) ▼ 031~8084-8600 F 031~8084-8603 E kimoon@kitech.re.kr

W www.ppuritech.re.kr









CONTENTS

센터 소개 04
센터 개요 06
센터 기능 07
기술지원 절차 08
특화 분야 09
장비구축 현황 22

함께 행복해지는 기술, 함께 성장하는 파트너, 시흥뿌리기술지원센터!



센터 소개

수도권 뿌리기업 기술지원 거점센터 시흥뿌리기술지원센터

뿌리기업 경쟁력 강화를 위한 기술 혁신 지원 시스템 구축

인천, 안산 등 시흥 인근 지역은 국내 중소 제조기업의 50.8%가 모여 있을 정도로 일찍이 산업 발전이 이뤄진 곳입니다. 특히 삼성, LG 등 IT 및 전자산업의 국내 최대수요기업이 가까이에 위치하고 있어 지역 내 뿌리기업과 대기업의 동반성장을 위한 업무추진에 유리한 입지를 가지고 있습니다. 이에 시흥뿌리기술지원센터(이하 '시흥센터')는 '시흥지역 뿌리산업 주축 중소기업 경쟁력 강화를 위한 기술 혁신 지원 시스템 구축'을 목표로 뿌리사업을 추진하고 있습니다. 특히 경인권 자동차, IT, 기계 등 주력산업에 대응해 6대 뿌리기술 분야 전체에 대한 인프라를 조성하고 기술을 지원합니다. 2015년 9월에 개소한 시흥센터는 현재 인천 뿌리산업 기술연구소 및 부천금형기술센터에 6대 뿌리기술 분야 연구시설과 장비를 구축해 관련 기업을 지원하고 있습니다.

시흥·경기지역을 중심으로 수도권 뿌리기업의 기술지원을 위한 뿌리기술지원센터

6대 뿌리기업을 위한 허브로서 기술지원 인프라 구축 실용화 기술의 종합솔루션 제공

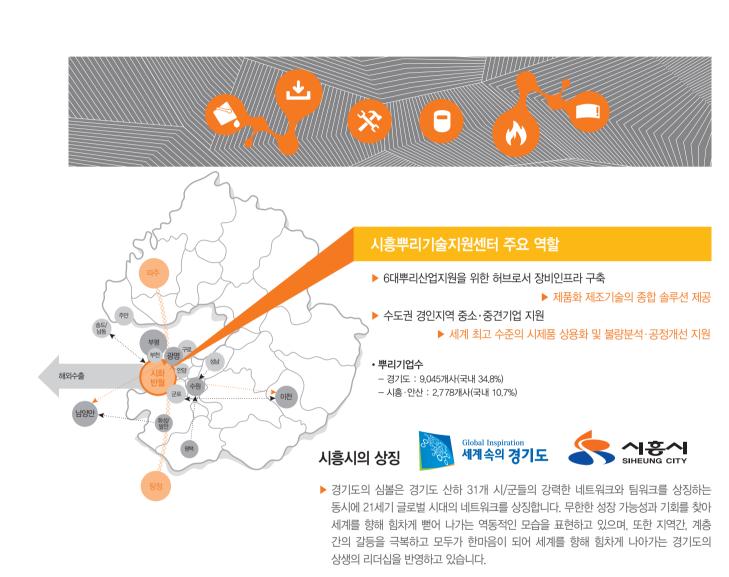
수도권 뿌리 중소, 중견기업의 시제품 상용화 및 불량분석/공정혁신 지원

글로벌 경쟁력 강화

시흥뿌리기술지원센터 최종목표

수도권 뿌리산업 중소기업 경쟁력 강화를 위한 기술혁신 지원시스템 구축

- ▶ 주조, 금형, 소성가공, 용접·접합, 열처리, 표면처리 6대 뿌리기술 분야를 모두 포함하는 뿌리기술지원 시스템 구축 및 지원
- ▶ 시제품 제조공정 중심의 장비 및 기술인력 구축 및 지원
- ▶ 수도권 뿌리기업에 대한 현장밀착 기술 지원





- ▶ 시흥시의 심볼은 지향 목표를 향해 끊임없이 전진하는 시흥시의 의지와 21세기 서해안 시대를 선도하는 시흥시의 역동적인 기상을 표현하고 있습니다. 가운데 'S' 문양은 시흥시 영어 이니셜을 뜻함과 동시에 잘 발달된 시원한 도로망을 의미합니다. 블루 타원은 서해와 인접한 시흥의 풍요로운 자연환경을 표현하고 있습니다.
- ▶ 시흥시의 캐릭터인 토로와 해로는 풍요를 상징하는 거북이를 모티프로 삼았습니다. 21세기 서해안 중심도시로 부상하는 시흥시의 이미지를 전파하고 있습니다. 경기도 내 유일한 내만갯벌인 시흥갯벌은 염전, 간척지, 패총 등 바다와 연관된 시흥시의 역사적, 지리적 특성을 간직하고 있습니다. 환경을 보전하고 자연과 사람이 함께 어우러진 환경 생태도시를 가꾸어 나가고자 하는 시민과 시정의 굳은 의지의 표현입니다.





센터 개요

6대 뿌리기술 분야를 아우르는 토탈 기술지원시스템 제공

국가 주력산업의 요충지인 시흥지역에 6대 뿌리기술 분야를 모두 포함하는 시흥뿌리기술지원센터를 설립하였습니다. 시제품 제조공정 중심의 장비 및 기술인력 인프라 등의 기술지원시스템을 구축하였습니다.

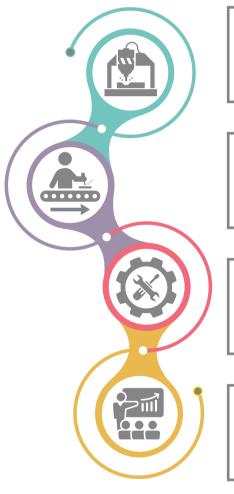




센터위치	경기도 시흥시 서해안로 113-58 (정왕동 2197-1번지)		
연락처	T. 031-8084-8600 / F. 031-8084-8603	지방자치단체	경기도 시흥시
홈페이지	www.ppuritech.re.kr		
주요 분야	주조, 금형, 소성기공, 용접·접합, 열처리, 표면처리 6대 뿌리기술 분야		

센터 기능

기술서비스부터 장비구축까지, 중소기업을 위한 원스톱 서비스



장비 구축

• 전방산업의 수요기술을 고려한 장비 선정 및 수요기업의 의견수렴을 통한 장비 구축

시제품 제작

- 구축 장비를 활용한 시제품 개발 및 제작 지원
- 공정단축 및 제품 성능 개선 등을 위한 시제품 제작 지원

기술 서비스

- 공정 개선, 현장 문제 해결형 R&D 고도 기술 밀착지원
- 뿌리기업 기술 애로해소 지원 및 지식·장비기반 기술지원 등 문제 해결형 고도 기술지원

세미나

- 뿌리전문기술 교육 및 세미나
- 뿌리산업 육성 및 경쟁력 강화 지원의 보급 확산을 위해 뿌리기술 전문 교육 및 신규 기술 및 업체 애로 파악을 위한 세미나, 장비 교육





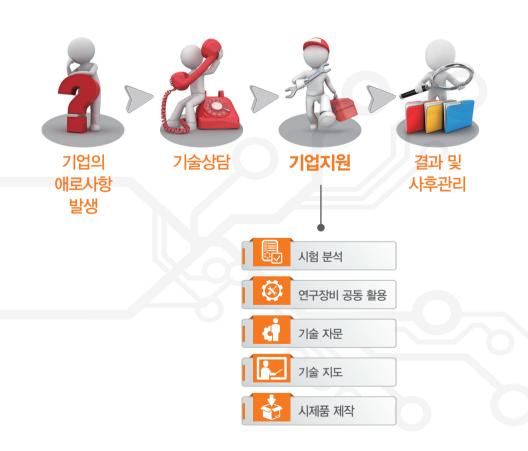




기술지원 절차

뿌리기업에 편리하고 효율적인 기술지원시스템

시제품 제작 지원 구축장비를 활용한 시제품 제작 지원 기술 애로 해결 지원 불량분석, 품질항상, 공정개선 등의 기술지원 및 컨설팅 제공 공동 장비 활용 지원 공정 최적화 및 제품 개선 등을 위한 장비 활용 지원



· 장비 담당부서 연락처: 문경일 (센터장) 031-8084-8600 kimoon@kitech.re.kr

· 사이버 뿌리기술지원센터: www.ppuritech.re.kr

특화 분야

뿌리기술 전 분야에 특화된 지원 환경 시흥뿌리기술지원센터



주조

친환경 알루미늄 빌렛 연속주조 Pilot 생산지원 시스템 구축, 주물 시제품 신속제작 지원시스템 구축 등으로 고효율 주조공정 개발지원 및 실용화 기술개발



금형

고효율, 고성능 및 애로기술특화 중소기업 기술지원 시스템 구축, 단납기 고정밀 공정 개발지원 및 실용화 기술개발



소성가공

공정 최적화 및 시제품제작 지원을 위한 Pilot 생산 시스템 구축, 고하중 단조공정 개발지원 및 실용화 기술지원



용접·접합

고기능성, 고효율 용접공정 기술지원 시스템 구축, 강화된 작업기준을 만족시키기 위한 용접부 특성 평가 시스템, 가혹한 환경에서 장시간 사용 기준을 만족시킬 수 있는 자동차 전장부품의 접합공정기술 개발지원 및 신뢰성 확보 기술개발지원



열처리

친환경 열처리(CO₂ 배출 Zero화, 유해가스 발생 저감) 공정기술 적용 및 저변형 고품질 열처리를 통한 중소기업 Pilot 생산지원 시스템 구축 및 기술지원



표면처리

반도체, 전기·전자, 디스플레이 등 첨단 IT 산업용 표면처리 장비 구축으로 고부가 신제품개발 지원



0 0 0 0 0



주조 분야

고체금속재료를 노(爐)에서 액체 상태로 녹인 후 틀 속에 주입·냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 기술 분야로 사형주조기술, 금형주조기술, 다이캐스팅 기술, 특수주조기술, 주조재료기술 등의 세부 기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · 알루미늄 빌레트 시제품 (Gas 및 개재물 제어) 연속주조 및 균질화 열처리 기술지원
- · 3D printing 방식 고속주형 제조를 통한 주물시제품 신속제작 기술지원
- · 기술지원 담당자: 최경환 032-850-0457 tankchoe@kitech.re.kr



AI 빌레트 주조기

핵심사양 > 7~10inch X 1,500mm Billet & 2 Strands

- ▶ Air Slip Type
- ▶ 주조속도 : 200mm/min
- 주요용도 ▶ 압출용 알루미늄 빌렛 소재의 시험생산 및 고품질 기능성 소재 대응 지원
 - ▶ 뿌리 주조기업의 개발 소재 및 공정의 시험생산 지원용
 - ▶ 파일롯 플랜트 규모의 공정 최적화 지원으로 양산화기간 단축



알루미늄 스크랩 용해장비

핵심사양 ▶ 용해능력 : 800kg/hr ± 5% (790°C)

▶ 공급전력 : 500kW, 200Hz

▶ 듀얼라인 코어리스

주요용도 ▶ 폐 알루미늄 스크랩의 재처리공정 표준화와 용해라인 고효율화를 통하여 스크랩의 직접 용해와 화학성분 제어를 동시 달성

> ▶ 기존 구축한 알루미늄 주조장비와 알루미늄 빌렛 주조기와 연계하여 뿌리 중소기업 지원에 활용





- Max, Working size:850mm x 500mm Power consumption: < 5kW - Input supply voltage: 380V 3 Phases, 60Hz, 16A
- ► Printhead: On—head—drive electronics
- ► VSC Sand Reclaim and conveying system: sieving machine, zyclone, control
- ▶ VUP800C:Unpacking Area for unloading printed models

주요용도 ▶ 시작품 제작시 중자 금형이나 목형 없이 모델링 데이터로부터 중자나 주형을 직접 제작하여 새로운 주물부품 개발 사용

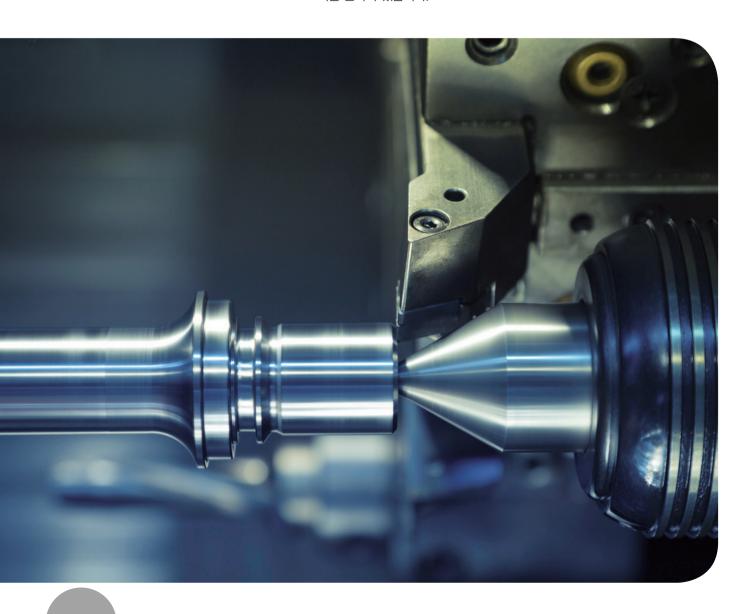
> ▶ 주조공법으로 생산 가능한 새로운 주조품을 개발할 때 개발기간과 소요비용을 획기적으로 감소하기 위한 장비로 활용





금형 분야

동일 형태·사이즈의 제품을 대량으로 생산하기 위하여 금속재료로 된 틀을 제작하는 기술 분야로 플라스틱금형기술, 프레스금형기술, 특수금형기술 등의 세부기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · 플라스틱 원재료의 물성측정 & 해석용 DB확보 및 기상엔지니어링 CAE 기술지원
- · 열경화성 수지 성형기술 시제품 제작을 위한 입체형상 스캐닝 및 플라스틱 쾌속조형 기술지원
- · 기술지원 담당자: 강정진 032-670-3901 doublej@kitech.re.kr / 채보혜 032-670-3907 jj169@kitech.re.kr





유변물성평가시스템

- 핵심사양 ▶ 측정소재 : 분말 또는 펠렛형태의 고분자 수지
 - ▶ 측정 온도 : 상온 ~ 450°C ▶ 40kN Load Cell
 - ▶ Viscosity, PVT, 열전도계수 측정 시스템
 - ▶ 그외 측정 시스템 UTM, HDT, MI, 충격시험기
- 주요용도 ▶ 분말 또는 펠렛형태의 고분자 수지에 대한 점성도를 구하는 측정장비
 - ▶ 분말 또는 펠렛형태의 고분자 수지의 비열, Viscosity, PVT, Thermal Conductivity 측정
 - ▶ 플라스틱 시편의 인장. 굽힘. 충격. 열변형 측정

3차원스캐닝시스템

- 핵심사양 Twin camera 방식
 - ▶ Optical Scanning distance: 430~1330mm
 - ► Light Source: Metal halide Lamp
 - ► Camera Resolution: 2,448 X 2,050 pixel
 - ► Size: 560 X 153 X 240mm

주요용도 ▶ 3치원 형상 표면 data 생성 및 가공, digital inspection, reverse engineering지원

플라스틱 쾌속조형장비

- 핵심사양 > CO₂ Laser: Power_ 50W, Wave length_10.6um
 - ► Scanning Speed: 6000mm/sec
 - ▶ 제작범위: Width 340 x Depth 340 X Height 600mm
 - ▶ 적층두께 : 0.06mm, 0.12mm
- 주요용도 ▶ 균일한 크기 Powder(플라스틱 파우더)를 한층씩 평평하게 도포한 후에 레이저를 조사하여 소결시켜 한층씩 적층시키면서 형상을 만드는 방식
 - ▶ 금형산업, 자동차부품, 건축 산업, 의류산업 등 다양한 분야의 기능성 및 디자인 확인을 위한 시제품제작

12 ____

소성가공 분야

재료에 외부적인 힘을 가하여 영구적인 변형을 일으킴으로써 원재료를 일정 형태의 제품으로 가공하는 기술 분야로 단조기술, 판재성형기술, 압출인발 기술, 압연기술, 특수성형기술 등의 세부 기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · 공정 설계 및 성형성 검토를 위한 FE Simulation
- · 열간에서의 기계적 물성 실험 및 공정모사실험
- · 기술지원 담당자: 임성주 032-850-0363 lim@kitech.re.kr / 임성식 032-850-0365 sslim@kitech.re.kr



금속소성가공해석프로그램

핵심사양 Pre-processor, Post processor, Solver

주요용도 ▶ 단조, 압출 등 소성가공해석



하이퍼웍스

핵심사양 > Hypermesh, Hyperview, Radioss

주요용도 ▶ FE 모델링, 구조해석



열간동적물성분석시스템

핵심사양 ► Max. heating rate: 10,000°C/sec

► Maximum stroke rate: 1000 mm/sec

 \blacktriangleright Minimum stroke rate : 0.1 \sim 0.01 mm/sec

► Maximum force : 10 tons

▶ Multiple hits must be possible at rates up to 100/sec during hot deformation study

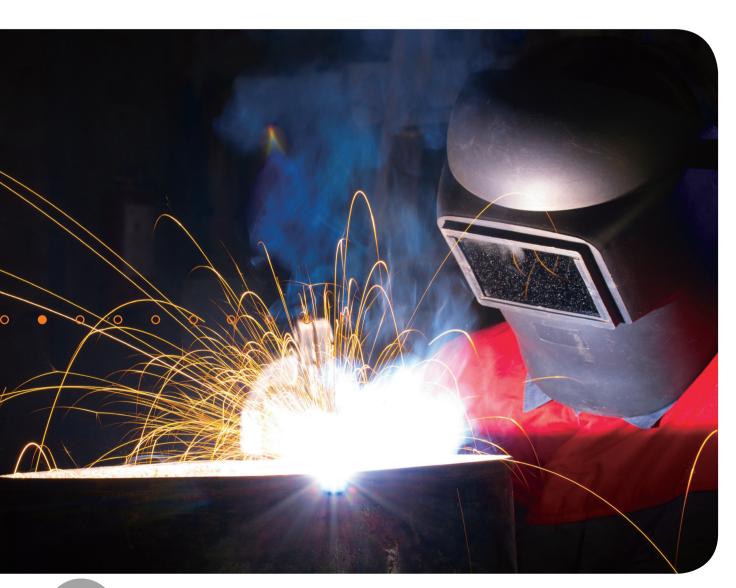
주요용도 ▶ 소성가공, 주조, 열처리, 용접, 분말가공 등 뿌리산업 전반에 걸쳐 활용 가능하며 다양한 열간 물성 실험 및 공정 모사 실험이 가능한 장비

14 ____



용접 · 접합 분야

금속과 비금속으로 제조된 소재와 부품을 열 또는 압력을 이용하여 결합시키는 기술 분야로 용접공정기술, 용접기자재기술, 용접재료기술, 접합공정기술, 접합소재기술 등의 세부 기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · 용접분야 : 극후물 용접 등 시제품 제작. 제작된 시제품에 대한 검사 및 성능평가 장비
- · 접합분야: 고신뢰도 전자모듈 시제품을 위한 진공 리플로우 장비 시제품 검사 및 성능평가 장비

· 기술지원 담당자: 김준기 032-850-0221 jkim@kitech.re.kr

용접 : 강민정 032-850-0203 kmj1415@kitech.re.kr 접합 : 이소정 032-850-0224 fithwha27@kitech.re.kr



이온마이그레이션 시험기

핵심사양 ▶ 인가전압 범위 : DC(1~100)V, 0.1V 단위 제어가능 및 DC 0 V

- ▶ 인가전압과 측정 전압은 별도 설정 가능
- ▶ 전압 인가전에 Charge time 설정 가능
- ▶ 전류측정 범위 : 0.1 fA 이하~ 20 mA 이상

주요용도 ▶ 이온 migration 평가 / 절연 열화 특성 평가

- ▶ 플랫, 프린트 기판, 레지스터, 땜납, 수지, 도전성 접착제 등 프린트
- ▶ 배선판·고밀도 실장에 관한 재료
- ▶ BGA, CSP 등 파인핏치파탄 IC패키지 / PDP
- ▶ 콘덴서, 연결기외 전자 부품이나 재료 / 각종 절연 재료의 흡습 특성 평가



용접부 결함 3차원 검사장비

핵심사양 ► Max. Voltage = 관전압: 160kV

▶ Max, Current = 관전류: 1,0mA

► Focal Spot Size (JIMA Resolution) = 0,9um

▶ Target 재질 (Substrate/Active Layer): Diamond/Tungsten

► Opening Angle (approx.):160°

주요용도 ▶ 용접·접합부 비파괴 3차원 결함 분석

- ▶ 접촉매질 없이 용접, 접합부 기공, 크랙 등 용접부 품질 평가 수행
- ▶ 3차원 분석을 통해 균열의 방향성 확인
- ▶ 결함원인 제거 및 결함의 발전 억제 가능



철강소재용 마찰교반용접 복합가공시스템

핵심사양 ▶ 주축 회전속도 : 1~6000 RPM ▶ X,Y,Z 축 이송량:1300, 670, 650mm

▶ 테이블 크기: 1450x670mm ▶ 최대 적재하중:1200kg

▶ 공구 형식 : BT-50

주요용도 ► AI/Steel 이종금속, AI/AI,Steel/Steel 동종금속 접합 등 다양한 금속소재에 대해 마찰교반 용접

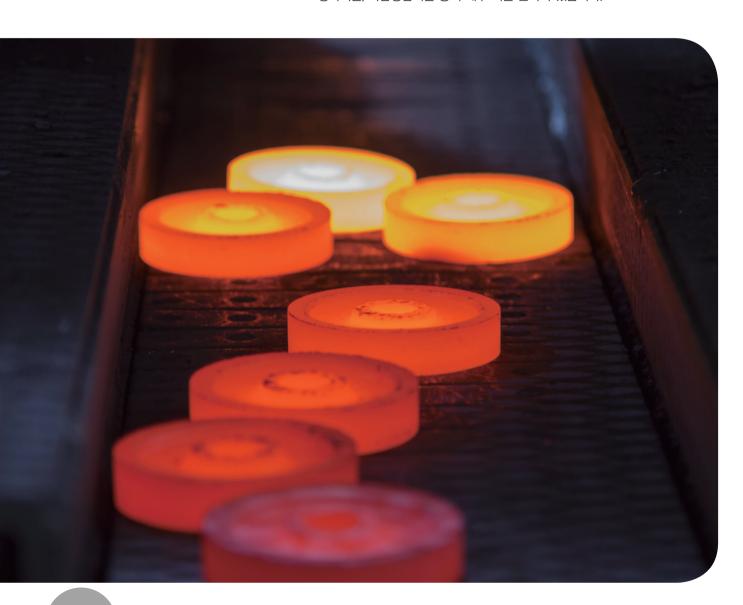
> ▶ 비소모성 공구를 이용하여 접합할 부분에 고속으로 회전시키면서 삽입하여, 발생되는 마찰열과 소성유동을 이용하여 피접합재 용접

16



열처리 분야

금속 소재·부품에 가열 및 냉각공정을 반복적으로 적용하여 금속조직을 제어 함으로써 물성을 향상시키는 기술 분야로 침탄기술, 질화기술, 전경화기술, 국부 경화기술, 복합경합기술 등의 세부 기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · 진공 열처리, 침탄/질화 열처리 기술을 바탕으로 자동차 및 기계 부품 시제품 지원
- · 고효율, 복합 열처리 지원 시스템을 통한 기업의 기술개발 단축 및 고품질 열처리 공정 지원
- ·기술지원 담당자: 이원범 031-8084-8643 wbeom70@kitech.re.kr / 손석원 031-8084-8654 ssw214@kitech.re.kr



고온질화 복합열처리 시스템

핵심사양 ► Work space (W x L x H): 610x910x610mm

► Type of loading: horizontal

► Operation temperature range : 150°C ~ 850°C

주요용도 ▶ 합금공구강에 대한 진공 QT 열처리 진행

▶ 기계구조용강(SCM415)에 대한 진공침탄공정

▶ 304 STS에 대한 고온질화 진행 ▶ 금형강에 대한 QT 열처리

▶ Ti 및 비철금속열처리



친환경 플라즈마 질화/코팅 장비

핵심사양 Maximum heating degree: 650°C

► Maximum vacuum rate : 15 mbar/min

► Plasma generator: Max 210Kw, 700V, 300A

► Gas supply: N₂, H₂, Ar, C₂H₂,

► Control methods : Electric control (Temperature, Power, Gas, Pressure)

주요용도 ▶ 중·소형 부품 및 소재에 대해 가공, 측정 및 시험분석을 위해 장비로 소재를 이송하는데 사용되며 기술지원 및 시제품제작 지원시 활용

▶ 진공상태에서 전기적인 여기 상태에서 플라즈마를 발생하여 환경친화적인 가스를 최소량 활용하여 질화와 DLC코팅을 진행할 수 있는 복합장비



에어로졸 증착 시스템

핵심사양 ▶ 다층구조 증착용 2세트의 증착노즐 및 feeding system 구성

▶ 공정 챔버 크기: 800W x 800D x 600H(mm)

▶ 시편 : 최대 200 x 200mm 장착 가능

► Nozzle X-Y-X motion control

주요용도 ▶ 금속, 세라믹 등의 원료 분말의 상온, 고밀도, 박막~후막 코팅

18 _____ 19



Siheung Ppuri Technology Support Center



표면처리 분야

소재·부품의 표면에 금속(또는 비금속)을 물리·화학적으로 부착시켜 미관이나 내구성을 개선시키고, 표면 기능성을 부여하는 기술 분야로 도금기술, 도장기술, 건식코팅기술, 습식코팅기술 등의 세부 기술 분야가 있습니다.



| 중점 기술지원 분야 |

- · IT 관련 뿌리기업의 시제품 제작 및 불량원인 분석 지원에 집중
- · 첨단 표면특화 분석장비 활용 기술지원 및 습건식 증착 시제품 제작 지원
- · 기술지원 담당자: 허진영 032-850-0252 isedang@kitech.re.kr 손양수 031-8084-8653 sys1107@kitech.re.kr / 구석본 031-8084-8652 ksb@kitech.re.kr



이차이온질량분석기

핵심사양 Mass Resolution of Low Mass(29u): > 11,000 (FWHM, For Atoms of Clusters)

- ► Mass Resolution of Higher Mass (>200u) : > 16,000 (FWHM)
- ► Mass Range: > 8,000u ► Sensitivity: Under Ppm For All Elements
- ► Lateral Resolution: 〈 100nm ► Depth Resolution: 〈 0.5nm

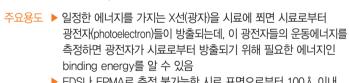
주요용도 ▶ 뿌리기업 개발 소재 및 부품의 표면 불량 검출

▶ 뿌리기업 개발 소재 및 부품의 미세 불순물 검출



핵심사양 > XElectron Analyser With Lens System

- ▶ Ultimate Energy Resolution : ⟨ 0.45eV
- ► Sensitivity: > 1,000,000cps(@0,6eV)
- ► Monochromator X-ray Source
- ► Type: Micro-Focused Monochromator Source
- ► Analysis Area: ⟨ 20 ~ 900µm
- ► Ultimate Spatial Resolution: ⟨3μm



▶ EDS나 EPMA로 측정 불가능한 시료 표면으로부터 100 Å 이내 깊이에 관한 정보를 얻을 수 있는 표면 민감성 분석장비



전계방사 주사전자 현미경

핵심사양 ▶ 10×110mm, 5axes motorized, eucentric stage

- ► High-resulution FEG column with immersion lens
- ► S-FEG gun module: Ultra-stable, Schottky gun
- ▶ CCD IR inspection camera:advanced optics, detection & immersion mode
- ► High-resolution multi-stub holder
- 주요용도 ▶ 전자빔을 사용하여 시료의 표면 및 단면 이미지 관찰
 - ▶ 특정 위치 고배율 관찰 및 조성, 성분 분석
 - ▶ 내래적 및 외래적 원인에 의한 각종 불량 원인 분석
 - ▶ 공정개발시 시제품 개발



20 — 2





장비구축 현황

중소중견기업을 먼저 생각하는 국내 최고의 기업지원 인프라

뿌리산업	장비구분	장비명
주조	공정	AI 빌레트 주조기
주조	공정	알루미늄 스크랩 용해장비
주조	공정	고속 주형 제조시스템
주조	분석	알루미늄 합금 수소함량 측정시스템
금형	분석	엔지니어링설계협업 클라우딩 시스템
급형	분석	유변물성평가시스템
금형	분석	실리콘사출성형기
금형	분석	3차원스캐닝시스템
금형	분석	플라스틱 쾌속조형장비
금형	SW	몰드플로우 3종
금형	SW	ANSYS Professional NLT 외 1 종
소성가공	분석	열간동적물성분석시스템
소성가공	SW	금속소성기공해석프로그램
소성가공	SW	하이퍼웍스
소성가공	SW	3D CAD(CATIA V5)
소성가공	SW	다이나폼 5.9
소성가공	SW	해석용 Workstation
용접·접합	공정	배치형 진공 리플로우 시스템
용접·접합	공정	철강소재용 마찰교반용접 복합가공시스템
용접·접합	공정	고점도 접합 페이스트 분산장비
용접·접합	공정	고점도 접합 페이스트 혼합장비
용접·접합	분석	초기속 접합평가 시스템
용접·접합	분석	2000kN 파괴역학 측정기
용접·접합	분석	스터드 범핑 접합 시스템
용접·접합	분석	용접부 충격시험기
용접·접합	분석	이온마이그레이션시험기
용접·접합	분석	초가속스트레스스크리닝시스템
용접·접합	분석	용접부 결함 3차원 검사장비
용접·접합	분석	레이저 용접 출력 모니터링 장비
용접·접합	분석	무연솔더 젖음성 검사장비
용접·접합	분석	용접접합 공정온도 측정장비
용접·접합	분석	용접부 열역학 계산프로그램
용접·접합	SW	접합부 단면 이온가공기
연구기기	공정	진공열처리용 열처리시뮬레이터
열처리	0 0	

뿌리산업	장비구분	장비명
열처리	공정	에어로졸 증착 시스템
열처리	공정	고온질화 복합열처리 시스템
열처리	공정	친환경 플라즈마 질화/코팅 장비
열처리	공정	PECVD(NPPN)
열처리	공정	PECVD(소형)
열처리	공정	쿼츠퍼니스(분위기 열처리용)
열처리	공정	3" Sputter(나노복합코팅용)
열처리	공정	FRITSCH Planetary Mill
열처리	공정	마모 및 치구 clean용 shotblast
열처리	공정	실리코닛 1500 열처리로
열처리	공정	진공침탄장비
열처리	공정	저압질화장비
열처리	공정	진공세척장비(표면처리전용전후처리시스템)
열처리	공정	쇼트 피닝 장치
열처리	공정	서브제로
열처리	분석	폴리셔
열처리	분석	록크웰경도계
열처리	분석	염수분무기
열처리	분석	자동시편절단기
열처리	분석	표면저항측정기
열처리	분석	비커스경도기
열처리	분석	표면경도분석모듈
열처리	분석	코팅용충격마모시험기
열처리	분석	광학현미경
열처리	분석	마운팅프레스
열처리	분석	반복타격시험기(금형소재 내구성평가장비)
열처리	분석	회전굴곡피로시험기
열처리	분석	LCR 미터
열처리	분석	마모시험기
열처리	분석	나노인덴터
열처리	분석	산업용 조도 및 텍스처 구조 측정기
표면처리	분석	이차이온질량분석기
표면처리	분석	이차이온질량분석모듈
표면처리	분석	전자분광 화학분석기(ESCA) 업그레이드
표면처리	분석	전계방사 주사전자 현미경





지역센터 현황

제조업의 원천 뿌리기술 지역뿌리기술지원센터가 함께합니다



금형 소성기공







부산 센터



시흥뿌리기술지원센터 오시는길



함께 행복해지는 기술, 함께 성장하는 파트너, 시흥뿌리기술지원센터!



Add 경기도 시흥시 서해안로 113-58 (정왕동 2197-1번지)



Tel 031-8084-8600 Fax 031-8084-8603



E-mail kimoon@kitech.re.kr



Car 제 3경인고속화도로 정왕IC → 월곶동, 시화공단 방면으로 우측방향 → 옥구고가교 진입후 2km → 오이도 입구에서 우회전 → 시흥뿌리기술지원센터



Bus · 시흥 종합 버스터미널 → [일반 99] 이마트 정류장 승차 → 오이도 스틸랜드 정류장 하차 → 오른쪽 방향으로 약400m - 시흥뿌리기술지원센터

· 지하철4호선 오이도역 하차 → [일반30-2] 오이도역 정류장 승차 → 오이도 해양단지, 옥터초교 입구 정류장 하차 → 시흥뿌리기술지원센터

