

James Watt Center



 James Watt Center

한국에 하나뿐인 스팀 기술연수원
제임스 와트 센터

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
sarco



한국스파이렉스사코는 스팀 및 산업용 유체 시스템에서의 에너지 절약 선도자로서 실무기술을 바탕으로 다양한 기술서비스, 에너지 절감과 생산성 향상 문제에 솔루션을 제공하고 있습니다.

한국스파이렉스사코 기술연수원 제임스 와트 센터는 “에너지 절약도 또 하나의 에너지다”라는 신조 아래 1982년 부평공장의 작은 강의실에서부터 시작되었습니다. 에너지 절약 기술의 불모지인 산업현장의 엔지니어들에게 스팀기술연수교육을 시작으로 정규과정, 특별과정, 고객맞춤형 과정을 통해 연간 1,000여명 이상이 교육을 받고 있습니다. 국내 유일의 이론과 실습을 겸비한 스팀 및 산업용 유체 관련 기술연수원으로 에너지 절약 기술 보급에 힘써 사회에 기여하였으며, 스팀 분야의 마켓 리더로서 최신의 기술지식을 보급하고 또한 미래 엔지니어를 위한 투자로 고객과의 지속성장을 통한 사회적 책임을 다하고자 합니다.

- 스팀 및 수배관 시스템 전문 교육기관으로 스팀기술연수교육과 고객 맞춤형 프로그램 운영
- 보일러 운전 상태를 강의실에서 모니터링 가능한 교육용 보일러실
- 실무와 동일한 교육 실습실
- 다양한 경험과 지식을 갖춘 강사진
- 스팀트랩 진단사 민간자격관리기관 (제2010-306호)
- 미래 인재를 위한 교육을 통하여 사회에 공헌하는 교육기관

기술연수원 연혁

1978	05	한영합자 한국스파이렉스사코(주) 창립
1982	06	스팀기술연수교육 시작
1984	10	기술연수원 개설 (부평공장 내)
1988	10	기술연수원 강의실 및 실습실 준공 (부평공장 내 독립 건물)
1992	10	남동공장 신축 이전 및 기술연수원 이전
2001	04	기술연수원 증설 (제2강의실 신설, 실습실 확장, 휴게실 신설)
2003	10	교육용 보일러실 개관
2011	09	기술연수원 James Watt Center New Open
2013	08	기술연수원 실습실 Demonstration Rig 리모델링
2014	11	교육용 보일러실 Boiler Theater 개관
2016	08	기술연수원 강의 환경 개선 리모델링 (실습용 에어컨인 설치)
2017	11	James Lobby 리모델링 및 Story Telling Photo System 설치
2019	09	수배관 시스템 파이로트 장치 교체
2024	11	실시간 에너지 사용량 측정을 위한 에너지 모니터링 Strata 시스템 구축
2025	05	Demonstration Rig에 ecoBolt, 건도 측정기, Steam flow rate calculator, Scale detector 설치



총 면적 : 866.4m² (263평)

■ 강의실 : 379m² (115평)

- 제1강의실 Dream Room
- 제2강의실 Future Room
- James Lounge

■ 교육 실습실 : 234m² (71평)

■ 보일러실 : 195m² (59평)

- 수관식 보일러
3Ton/Hr, 최대운전압력 32kg/cm²
- 노통연관식 보일러
1Ton/Hr, 최대운전압력 10kg/cm²

A

제1강의실 Dream Room

최대 40명 수용 가능
빔프로젝터, TV, Camera (강의녹화용), 전자교탁, SCADA 시스템

B

제2강의실 Future Room

최대 30명 수용 가능
빔프로젝터, TV, Camera (강의녹화용), 전자교탁

C

교류 라운지 James Lounge

간단한 회의 또는 교류의 공간
빔프로젝터 2대, TV, 테이블 & 의자, 음료, 커피 자판기, 인터넷이 가능한 PC, 제품 전시, Photo System

D

접견실 Lobby Lounge

3개의 모니터를 통한 영상 제공과 간단한 미팅이 가능한 공간
모니터 3대, 테이블 & 의자

E

운영지원실

기술연수원과 관련된 모든 사항을 지원해 드립니다.
복사기, 팩스, 강의실 지원 모니터링 시스템



고객 교육을 위한 신개념의 첨단화된 교육용 보일러실과 실습실

스팀 발생과 관련된 다양한 시스템을 직접 경험할 수 있도록 최신의 자동 제어 시스템을 갖춘 보일러 및 주변 시스템이 설치되어 있는 보일러실은 보일러 부하변동에 따른 수위 변화 및 수위 제어 특성과 전자식 연소 제어방법의 원리를 습득할 수 있게 설계되어 있고, 보일러 드럼에 Sight Glass를 부착하여 전면의 CCTV를 통해 보일러 동체 내부의 스팀 발생 현상을 눈으로 직접 확인할 수 있도록 하였습니다.

또한 3D 모델링을 통하여 각 배관 계통과 관련 자재의 자세한 사항을 확인할 수 있으며, 특히 강의실 스크린에 나타나는 보일러 모니터링 화면을 통해 실시간으로 보일러 운전상태를 직접 확인하고 조작할 수 있는 최신의 SCADA 시스템은 효율적인 보일러의 운전 및 관리를 위한 실무적인 모든 사항을 자세히 보여줍니다. RFID를 이용한 설비 데이터 베이스를 구축하여 각각의 설비 이력을 현장에서 관리할 수 있도록 시스템이 구성되어 있습니다.

견학 및 실습 내용

- 보일러 컨트롤 패널 구성
- 보일러 SCADA 시스템
- 보일러 수위제어 시스템
- 보일러 자동 연소제어 시스템
- 보일러 TDS 컨트롤 시스템 및 TDS 측정
- 보일러 하부 블로우다운 컨트롤 시스템
- 보일러 폐열 회수 시스템
- 보일러 하부 블로우다운 베셀
- 변유량 청관제 공급 시스템
- 보일러 수처리 시스템
- 유량 측정 시스템(급수, 스팀, 가스)
- 스팀 건도 측정
- 보일러 효율 계산방법
- 보일러 동체 내부의 Boiling 현상 관찰
- 순간온수가열 시스템(EasiHeat)
- ecoBolt
- 건도 측정기
- Steam flow rate calculator
- Scale detector





교육 실습실 Demonstration Rig

기술연수원 실습실은 스팀 및 유체 시스템에서의 필요한 각 장치의 작동원리와 시스템을 직접 경험할 수 있도록 각 장치별로 유리관을 통해 작동되는 모습을 눈으로 확인하실 수 있습니다. 각 파이롯트 장치별 원격 및 로컬에서 컨트롤할 수 있는 PC가 구성되어 있고 각 장치를 실제 가동해 보실 수 있어 보다 효과적인 견학과 실습이 가능합니다.



01 유량 측정 시스템 파이롯트 장치
종류별 유량계 비교, Wireless TVA



02 압력, 온도 컨트롤, 열교환기 파이롯트 장치
감압밸브, 컨트롤밸브, 열교환기



03 스팀트랩 파이롯트 장치
종류별 트랩 작동원리, 스팀트랩 스테이션,
STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템



04 응축수 회수 펌프의 작동원리, 응축수 회수 시스템
05 스팀 직접 분사 파이롯트 장치
종류별 분사기 비교, 진공해소장치



06 스팀 가습 파이롯트 장치
종류별 분사기 비교



07 Digital Application
ecoBolt, 건도 측정기, Steam flow rate calculator

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY



스팀기술연수교육 Steam Technology & Solution Course

스팀 및 공정 유체분야의 효율적인 응용기술은 에너지 절약뿐 아니라 생산성에도 막대한 영향을 주는 요인으로써 특히 석유 의존도가 높은 우리나라에서는 스팀의 이용에 대한 전문지식이 더욱 절실하게 요구됩니다. 이에 폐사는 귀사의 실질적인 에너지 절약 대책 마련에 도움이 되고자 영국, 미국, 일본 등 선진국에서 실시중인 스파이렉스사코의 전통적인 스팀 실무 교육제도를 도입하여 1982년 부평공장에서 1박 2일 교육과정을 시작으로 매년 정기적으로 20회 이상의 정규과정과 특별과정을 실시해 오고 있습니다.



제임스 와트 센터는 더 나아가 국내 고객을 대상으로 한 기술 교육을 한국스파이렉스사코의 축적된 Know-how와 지속적인 기술 혁신을 기반으로, Global SpiraxSarco 임직원을 대상으로 하는 실무 중심의 기술 교육으로 확대 운영하고 있습니다.

아울러 국제적 기조인 탈탄소 및 친환경 정책에 발맞추어 교재의 디지털화, 자체 AI 및 디지털 기술을 접목한 교육 콘텐츠를 지속적으로 개발함으로써, 기술 교육의 효과와 가치를 극대화하고자 끊임없이 노력하겠습니다.



JAMES WATT CENTRE



일반 과정

교육대상	스팀 시스템을 관리하는 공무, 시설, 정비, 원동 및 열관리 담당자	
교육기간	2박3일 (19H)	
교육목적	스팀/응축수 루프에 있어서의 각 구성요소 및 시스템의 이해와 운용능력 배양	
세부 교육 내용	- 스팀 시스템 - 스팀트랩 - 감압 시스템 - 열교환기 시스템 - 스팀 시스템에서의 제어 - 응축수 및 재증발증기 회수 - 보일러 수처리 시스템 - 효율적인 보일러 운전 - 스팀 유량 측정 시스템 - ESPP를 통한 에너지 절감과 생산효율 향상 - 수배관 시스템 - 에너지 시스템의 모니터링 기술 - DEMO RIG & BLR Theater Tour	

정비 과정

교육대상	스팀 설비 정비 실무 담당자	
교육기간	2박3일 (19H)	
교육목적	스팀 관련 제품의 분해 조립을 통한 작동원리 이해 및 정비능력 배양	
세부 교육 내용	- 스팀 시스템 - 스팀트랩의 분해 조립 및 정비방법 - 응축수 회수 펌프의 점검 및 정비방법 - 감압밸브의 분해, 조립 및 정비방법 - 열교환기 시스템 - 계장 제어 및 열교환기 정비방법 - 보일러 운전 및 유량제어 시스템 정비방법 - ESPP를 통한 에너지 절감과 생산효율 향상 - DEMO RIG & BLR Theater Tour	

정유 및 석유화학 과정

교육대상	엔지니어링 회사의 설계 담당자 및 정유, 석유화학 회사의 설계, 정비, 생산부 실무자	
교육기간	1박2일 (11H)	
교육목적	석유화학 산업에서의 스팀트랩 및 응축수 회수 시스템의 운영과 관리능력 배양	
세부 교육 내용	- 스팀 시스템 - 스팀트랩 - 수배관 시스템 - 스팀을 이용한 열교환기 시스템 - 제어 시스템 - 응축수 및 재증발증기 회수 - 유량 측정 시스템 - Steam Tracing System - Case History - ESPP를 통한 에너지 절감과 생산효율 향상 - DEMO RIG & BLR Theater Tour	

기초 종합 과정

교육대상	스팀 시스템 실무 3년 이하의 초보자 또는 신입사원
교육기간	4박5일 (35H)
교육목적	스팀 시스템의 종합적 기초이론 정립 및 현장 실무능력의 기초 확립
세부 교육 내용	- 스팀 시스템 - 스팀트랩 - 열교환기 시스템 - 감압 시스템 - 제어 시스템 - 응축수 및 재증발증기 회수 - 보일러 수처리 시스템 - 효율적인 보일러 운전 - 스팀 유량 측정 시스템 - 수배관 시스템 - 에너지 절감사례 - 스팀트랩의 분해 조립 및 정비방법 - 응축수 회수 펌프의 점검 및 정비방법 - 감압밸브의 분해, 조립 및 정비방법 - 계장 제어 및 열교환기 정비방법 - 보일러 운전 및 유량 제어 시스템 정비방법 - ESPP를 통한 에너지 절감과 생산효율 향상 - DEMO RIG & BLR Theater Tour

특별 과정

교육대상	수배관과정	수배관 시스템 관리, 설계 담당자
	식음료 및 헬스케어과정	식음료, 제약, 병원 및 헬스케어 회사의 설계, 시설, 정비, 원동, 생산부 실무자

그 외 고객 요청에 따라 단위 회사별로 특별 과정을 실시할 수 있습니다.
원하시는 고객은 당사 영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.

스팀트랩 진단사 자격 검정 안내

스팀트랩 진단사란?



스팀 사용 설비에서의 에너지 절감을 위해 대표적으로 진단해야 할 장치인 스팀트랩의 작동 상태 점검 및 문제 해결의 숙련도를 검정하는 민간자격

한국스파이렉스사코 스팀트랩 진단사 사무국에서는 스팀트랩 진단사 민간자격 검정에 도움을 드리고자 스팀트랩 진단에 필요한 이론 및 실습을 포함한 교육과정인 <스팀트랩 진단사 교육과정>을 한국스파이렉스사코 기술연수원에서 실시하고 있습니다. 자세한 사항은 스팀트랩 진단사 사무국 (T 032-820-3073)이나 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

등급	내용	교육 일정	기간
Level 1	- 스팀의 발생, 성질, 이용방법 - 스팀트랩 종류, 작동원리, 설치, 진단방법, 점검방법 - 스팀트랩 진단기 종류, 구조, 작동원리	연 2회	2박 3일

스팀기술연수교육 설비분야 대학(대학원)생 과정

대다수의 산업계에서 스팀 및 유체 시스템을 이용하고 있으며, 특히 스팀은 에너지 소비의 중요한 비율을 차지하고 있는데 반하여 스팀에 관한 전문적인 기술 및 경험을 교육하는 곳이 없습니다. 일반 대학, 대학원에서 개인별 전공을 통한 교육을 받고 있지만 스팀에 관한 교육은 어디에서도 이뤄지지 않고 있습니다. 이에 미래에 스팀분야 현장에서 근무하게 될 대학생, 대학원생을 대상으로 스팀에 대한 기초교육을 실시하여 실무에 필요한 기술지식을 전달하고자 준비하였습니다. 1일 과정으로 진행되며 년 1회 실시 예정입니다.

교육대상

스팀 시스템의 기초 교육을 원하는 설비분야 대학생 또는 대학원생

교육기간 및 교육비

1일 / 무료

교육목적

스팀분야 현장에서 근무하게 될 대학생, 대학원생을 대상으로 스팀 시스템에 대한 기초적인 이해와 실무경험을 제공

신청방법

설비분야 대학(대학원)생으로 교수 추천을 받아 신청합니다.
추천서(당사 소정 양식)를 작성하여 기술연수원으로
이메일 training@kr.spiraxsarco.com으로 신청 바랍니다.
1일 과정이며 교육비는 무료입니다. (중식, 교재 제공)

교육일정

연 1회 (연간 교육 일정 참조)

세부 교육 내용

- Future of Steam (2.5H)
 - 스팀의 온도, 부피, 압력 관계, 스팀의 분류 ·왜 스팀을 사용하는가? ·산업에서의 스팀의 사용
 - 스팀은 어떻게 사용되고 있는가? ·스팀 사용 방식의 변화 ·현재 그리고 미래의 스팀
- 스팀의 일생 (1H)
 - 스팀의 발생, 이송 ·스팀의 감압, 열교환 ·응축수 회수
- 스팀트랩 (1H)
 - 스팀트랩의 정의 및 구조 ·스팀트랩의 종류 및 작동원리, 장단점
 - 종류에 따른 응용처 ·설치 시 고려사항
- DEMO RIG & BLR Theater Tour (1H)
 - 스팀트랩, 스팀 직접 분사 시스템, 감압, 열교환기, 보일러 운전 외

고객 맞춤형 교육 과정

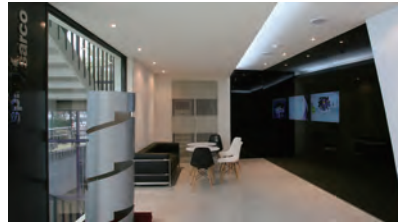
고객 여러분께서 필요하신 과목을 선택하여 과정을 구성할 수 있습니다. 담당 영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.

과목명	주요내용	기대효과	적용회사					
			건설사	ENG'G	설계사	공조기사	보일러사	기타
스팀 시스템 개론	포화증기의 생성	스팀의 이해						
	좋은 스팀의 구비 조건	스팀 시스템의 효과적 적용	●	●	●	●	●	●
	스팀의 수송							
보일러 컨트롤 시스템	보일러의 종류 및 특징	보일러 스펙 결정능력 향상						
	수처리 및 블로우다운 시스템	최적의 보일러 시스템 구성능력 향상	●	●	●		●	●
	수위제어장치	에너지 절약형 설계 및 제안능력 향상						
감압 시스템	감압의 필요성	감압 및 감압밸브의 이해						
	감압밸브의 종류 및 특성	적절한 감압밸브의 선정 및 사용	●	●	●	●	●	●
	설계시 주의사항	안정된 스팀 공급 시스템의 설계						
유량계와 컨트롤 밸브 시스템	계장 시스템의 이해	자동제어에 대한 전반적인 이해						
	유량계 종류 및 선정 방법	에너지 분배와 비용 산출	●	●	●	●		●
	유량계 설치시 주의사항	올바른 유량 계산						
	컨트롤 밸브 구성 및 선정방법	밸브 특성 파악 및 시스템 안정화 능력 향상						
열교환 시스템	열교환기의 종류 및 특징	열교환기의 이론 이해						
	판형 열교환기의 특성	순간식 시스템의 적용에 의한 에너지 절감	●	●	●			●
	순간식 급탕가열 및 난방 시스템	패키지 시스템의 적절한 적용						
	판형 열교환 패키지 시스템							
스팀 가습 시스템	가습의 필요성	환경에 따른 적절한 가습기의 선정	●	●	●	●		●
	가습기의 종류 및 특성	쾌적한 실내 공기환경 설계						
	가습기 선정시 주의사항							
응축수 회수 시스템	응축수 회수의 필요성	응축수 회수에 따른 에너지 절감 방안						
	스팀트랩의 종류 및 특성	적용 시스템 내 워터해머의 방지	●	●	●	●	●	●
	응축수 회수 펌프의 특성	적절한 배관 설계 적용에 따른 배관 비용의 절감						
	응축수 회수 배관의 특성							
	응축수 회수 배관의 선정방법							
차압 컨트롤과 수동 밸런싱 시스템	수배관 시스템의 이해	수배관의 이해						
	수배관 밸런싱 시스템의 소개	적절한 분배구조에 의한 에너지 절약 설계	●		●			●
	차압 컨트롤러의 작동 원리 및 적용	VE 설계 제안						
	수동 밸런싱 시스템의 특징							
자동 밸런싱 시스템	밸런싱 시스템의 역사와 흐름	밸런싱의 이해에 따른 적절한 설계 및 적용	●		●			●
	정유량 밸브의 특성 및 동작원리	냉난방 시스템의 설계능력 향상						
	자동 밸런싱 시스템의 설계							
프로그래밍을 통한 수배관 커미셔닝	커미셔닝의 정의 및 필요성	유량 밸런싱 시스템 설계 능력 확보	●		●			●
	수배관 시스템의 커미셔닝을 위한 프로그램							

당사 기술연수원에서 실시하는 교육에 대한 자세한 사항은

홈페이지 www.spiraxsarco.com/global/kr 또는 기술연수원 032-820-3073으로 문의바랍니다.

스팀기술연수교육 특별과정과 고객 맞춤형 교육과정은 담당 영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.



교육 참가 신청 방법

홈페이지에 접속하여 교육일정 확인 및 선택
(www.spiraxsarco.com/global/kr)
예약양식을 내려 받은 후 참가 신청서 작성

참가 접수

E-mail로 참가 신청서 송부
접수 확인 후 문자나 메일로 안내문 발송

신청 문의

과정별 교육 참석 가능 인원은 30명으로 조기에 마감될 수
있사오니 교육 신청 전 아래 문의처로 참석 가능 여부를
확인하신 후 참가신청서를 송부하여 주십시오.

문의처 : 한국스파이렉스사코(주) 기술연수원 교육 담당자

Tel : 032-820-3073

E-mail : Training@kr.spiraxsarco.com



기술연수원



James Watt Center

인천광역시 남동구 청능대로 327

Tel 032-820-3073

한국스파이렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO9001(품질경영), ISO14001(환경경영), ISO45001(안전보건경영), ISO50001(에너지경영) 인증을 취득하였습니다.