

열에너지솔루션연구실

연구자 : 이공훈
T. 042.868.7291

기술 개요

- 동일 체적 대비 높은 열교환 성능을 가지는 고효율 판형 열교환기 기술



〈 마이크로 채널이 식각된 전열판 〉

고객 · 시장

- 정유, 화학 플랜트, 에너지 플랜트, sCO₂발전 분야 관련 업체

기존 기술의
문제점 또는
본 기술의 필요성

- 기존의 Shell & Tube 열교환기에는 전열 면적 확보를 위해 패스 수가 증가하여 부피가 증가하게 되고, 넓은 부지의 확보가 필요하게 되는 등의 저효율의 문제가 존재함
- Shell & Tube 열교환기 기술은 완숙 단계로 이미 해외 업체들이 장악하고 있는 실정임
- 고온, 고압, 부식 환경 등 넓은 범위의 판형 열교환기의 필요성이 대두됨

기술의
차별성

- 브레이징 타입, 가스켓 타입, 용접식 판형 열교환기 기술을 보유함
- 용접식 판형 열교환기의 경우, 다른 판형 열교환기 사용 온도 및 압력보다 높은 온도(~ 600℃) 및 높은 압력(~ 30bar)에서 사용 가능하도록 설계 · 제작함
- 산업 공정 소비 에너지 절감 효과 및 운영비 · 유지비 감소 효과를 가짐

기술의
우수성

- 입출구 온도에 따른 열교환 능력을 보유함
- 유동 해석을 통한 차압 문제 해석이 가능함

기술완성도
(TRL)

- 자료조사 기초설명
- 프로젝트 개념 또는 아이디어 개발
- 기술개념 검증
- 프로토타입 개발
- 유사환경 시제품 제작 · 평가
- 파일럿 현장실증**
- 상용모델의 개발 및 최적화
- 상용데모
- 양산 및 초기시장 진입

희망 파트너십



기술이전



라이선싱



공동연구



기타

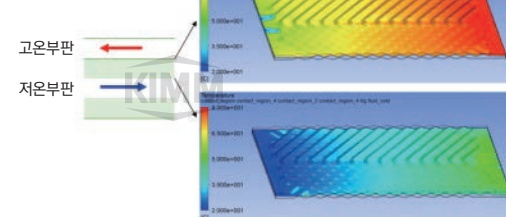
- 가시화 연구를 통한 유동 분배 연구 능력 및 분배 유로를 설계함
- 실험을 통한 설계 검증 기술, 시스템, 및 실험 시설을 보유함
- 열용량 계산 프로그램을 제작 및 보유함



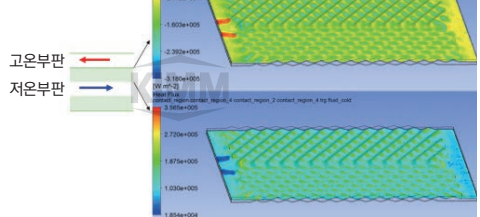
〈 열교환기 해석 프로그램 〉

〈 KIMM 설계 및 제작한 실험장치 〉

- 온도분포
- U = 0.1m/s



- 열 유속분포
- U = 0.1m/s



〈 판형 열교환기 해석 기술 〉

지식재산권
현황

특허

- 판형 열교환기용 열교환판(KR1768151)
- 인쇄기판형 열교환기 및 이의 제작방법(KR1317920)

노하우

- 판형 열교환기 설계 기술
- 판형 열교환기 해석 기술