



고효율 수차 기술

- 프랑스 및 카플란 수차 (hydraulic turbine)의 발전 효율 향상을 위한 수차 기술 분석, 형상 설계, 설계 검증의 전주기적 수차 개발 기술

연구자 유일수 소속 에너지변환기계연구실 T 042 - 868 - 7878

고객 / 시장

- 수차 설계 및 개발 전문업체
- 소수력 (Small hydro power) 발전 전문업체
- 수차 운영 공기업

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

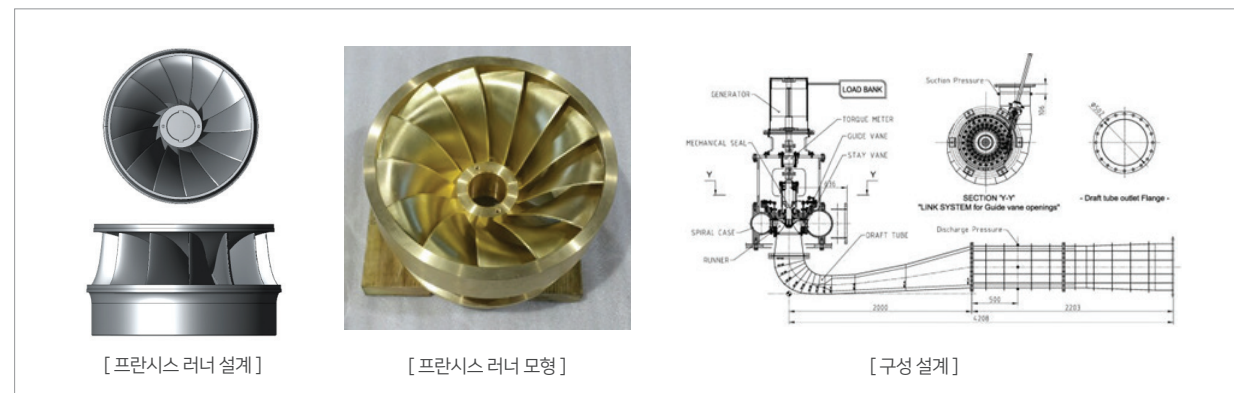
- 수차를 이용해 생산하는 에너지원은 전 세계적으로 에너지 생산 비중이 높음 (수력발전은 세계 전력 발전량의 16%)
- 국내 수차발전 기술의 경쟁력 향상을 위한 국산화 기술개발 요구가 증가하고 있음
- 신재생에너지원 자립능력 및 기술 경쟁력 확보를 위해서는 수차 설계 기술의 자립이 필요함
- 발전 효율 향상을 위해 고효율 수차 설계 기술이 필요함

기술의 차별성

- 유체기계 관련 20년 이상의 연구개발 경험으로 축적된 기술을 보유함
- 설계부터 제작, 검증까지 수차 개발에 필요한 전주기 기술을 보유함
- 유체역학과 구조역학이 연계된 설계 기술 및 인력을 보유함

기술의 우수성

- 고효율 50MW급 프랑스 러너 설계 실적을 보유

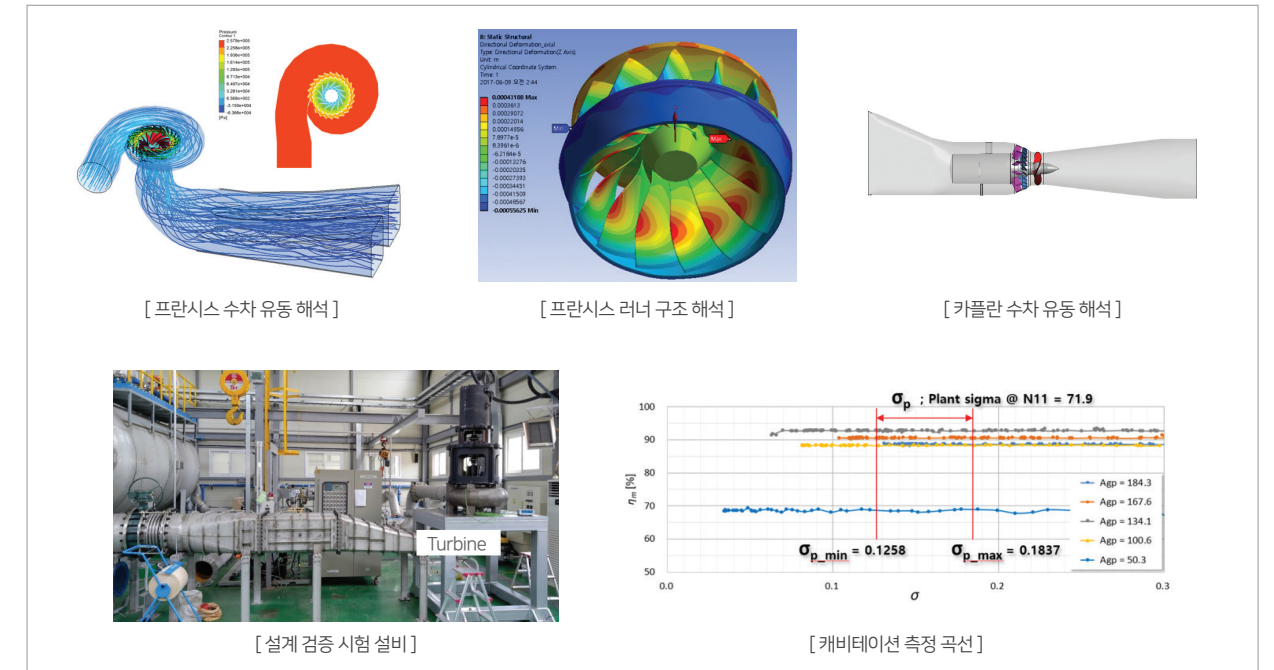


[프랑스 러너 설계]

[프랑스 러너 모형]

[구성 설계]

- 구조해석 / 유동해석 및 성능시험 기술을 적용하여 수차의 효율 및 신뢰성을 선진국 수준으로 향상



[프랑스 수차 유동 해석]

[프랑스 러너 구조 해석]

[카플란 수차 유동 해석]

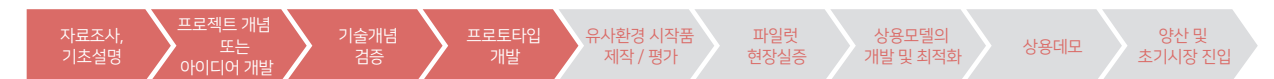
[설계 검증 시험 설비]

[캐비테이션 측정 곡선]

지식재산권 현황

- 노하우
 - 프랑스 러너 설계 기술
 - 모형 수차 구성 설계 및 제작 기술
 - 회전체 동역학 기술
 - 구조해석 / 유동해석 기술
 - 성능 시험 기술

기술완성도 [TRL]



희망 파트너십

