

# 기술소개자료

물 유량 측정 표준기술을 응용한 초음파 유량계

**KRISS**

**한국표준과학연구원**

Korea Research Institute of Standards and Science

1

기술개념 및 특징

2

사업화 대상기술 현황 및 역량

3

제품-기술상용화 유망성 (시장포지션)

4

적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

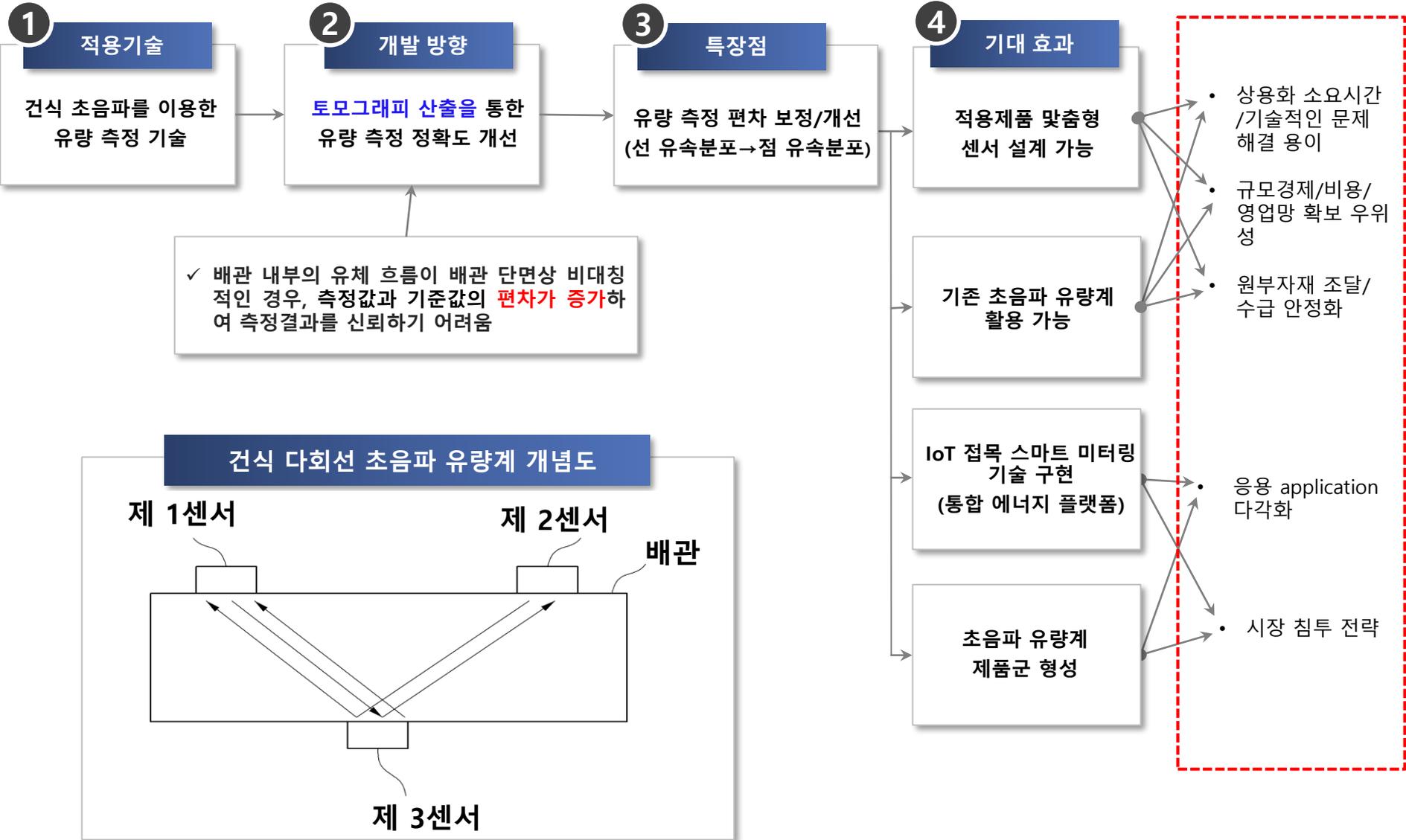
5

기술이전을 통한 매출확장 가능성

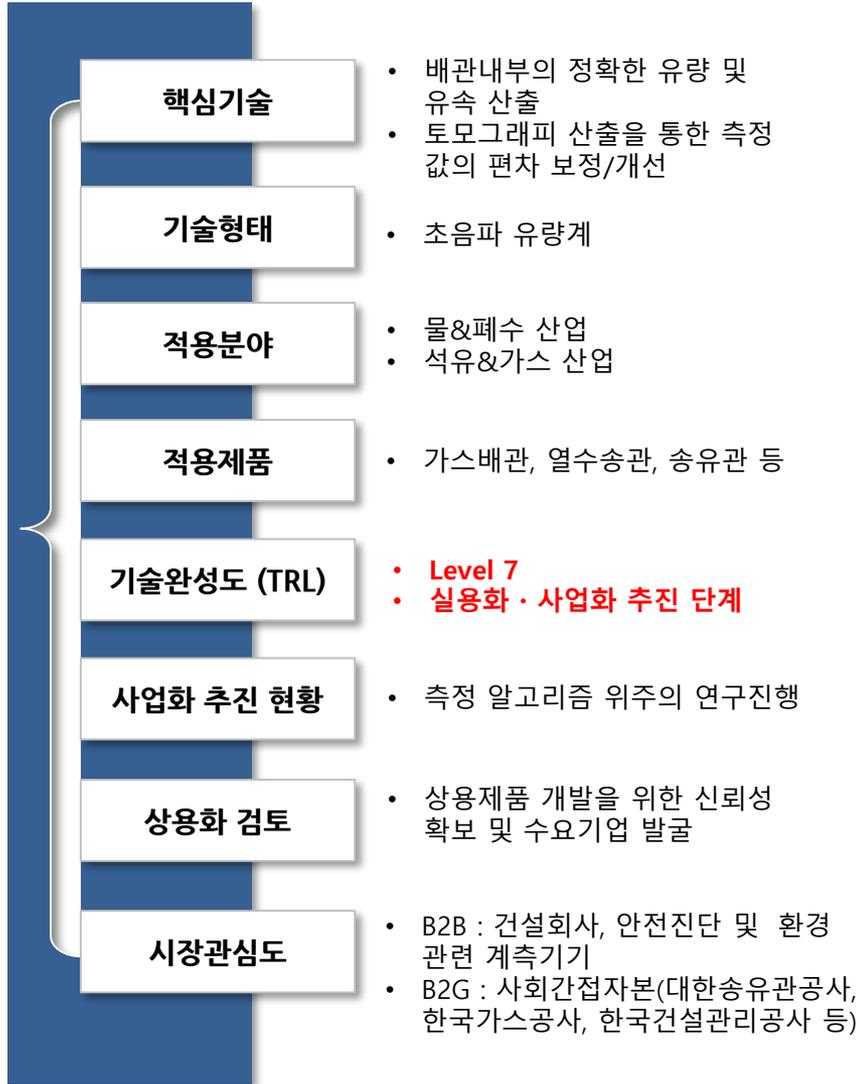
6

연구자 소개

# 기술개념 및 특징 - 기술 개요



# 기술개념 및 특징 - 사업화 추진 현황



## 기술연구 방향(수익화 모델)

TRL (Lv.7~9)	추가 IP 패키지 (Group1)	추가 IP 패키지 (Group3)	적극적 수익화 (Group2)	적극적 수익화 (Group3)	적극적 수익화 * (Group1)
TRL (Lv.4~6)	X	추가 IP 패키지 (Group3)	추가 IP 패키지 (Group2)	적극적 수익화 (Group2)	추가 IP 패키지 (Group1)
TRL (Lv.1~3)	X	X	X	X	X
	기술대체/약화	R&D	기술경쟁	초기시장 형성	시장성장/성숙

	Group 1 *	Group 2	Group 3
사업화 모델	기술자산 이전 및 라이선싱	기술자산 출자 및 지분확보를 통한 기술사업화	투자유치를 통한 IP 창업 및 JV(Joint Venture) 설립
제품기술 확보	상용화 및 성숙기 단계	제품개발 및 시제품 단계	[기초]연구개발 및 [신제품] 응용기술개발 단계
IP 특징	현재 상용화 제품특허들과 유사	현재제품의 강화(개선) 또는 보강(신기능) 가능성이 있는 특허	신제품 또는 신규응용 제품 개발 가능성이 있는 특허

# 사업화 대상기술 현황 및 역량 - 7-Force (기회/위협, 강점/요인)



# 제품-기술상용화 유망성 (시장포지션)

배관 내부 직경을 측정하지 않고, 정확한 유량 및 유속 산출이 가능한 초음파 유량계

Business Model

R&D Roadmap

초음파 유량계 진화방향

제품-기술 상용화 추진 / 시장진입

## 물리센서(초음파 유량계)의 진화방향



### 1 전방산업

- 사회간접자본(SOC), 플랜트산업, 물산업

### 2 비즈니스 모델

- 사회 인프라 시설을 관리하는 공공 분야에 판매
- 산업체에서 운영하는 생산설비에 결합하여 활용
- 정밀한 유량 측정이 필요한 연구설비에 적용

### 3 시장진입 채널

- (국내) 주요 기업에서는 완제품 수준으로 공급 희망
- (해외) 해외 플랜트 설비 등이나 국제 ODA 등에 참여

### 4 유망기술 / 비즈니스 아이디어

- 소형화, 저전력 융합 센서모듈개발
- IoT를 접목한 스마트 미터링 기술 구현

# 적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

배관 내부 직경을 측정하지 않고, 정확한 유량 및 유속 산출이 가능한 초음파 유량계

## 기존 제품의 사업화 저해 요인

- 고장이 발생할 경우 수리를 위해서 일부구간 차단 필요
- 배관 내부 이물질 고착에 따른 측정 성능 저하

## 제품구현 시 차별적 요인

- 초음파 경로를 중첩하여 배관 직경 산출가능
- 배관 직경의 변화를 반영하여 정확한 유속과 유량을 산출

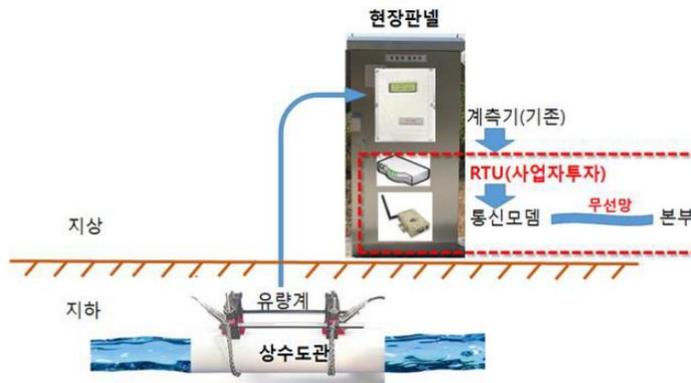
### 1 플랜트/건설

- 주요 소비시장 : EPC 기업/대형 건설사



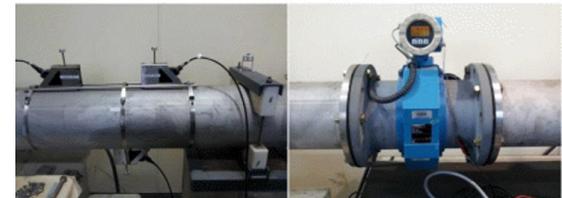
### 2 수자원 관리

- 주요 소비시장 : 공공 SOC  
(수력발전시설 유지 및 관리)



### 3 비파괴검사 서비스

- 주요 소비시장 : 성능 평가 및 시험/산업설비  
(유량 측정 효율 증대/노후화에 따른 기기 고장 대비)

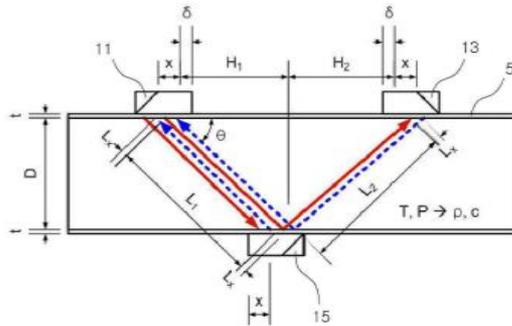


# 기술이전을 통한 매출확장 가능성 - 국내외 기업동향 및 경쟁사 진단

1

기존 출시된 유사제품과의 미미한 기술 차이

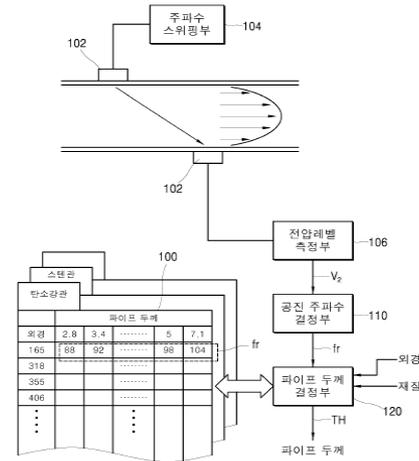
한국표준과학연구원



No	특허명	특허번호
1	건식 다회선 초음파 유량계	10-1302645
2	건식 단회선 초음파 유량계 및 그 보정정보 산출 방법	10-1324574

건식 다회선 초음파 유량계  
(KR00001302645B1)

자이테크놀로지(주)



건식 단회선 유량계  
(KR00001622543B1)

VS

2

제품 차별화 전략 추진  
(자체 핵심기술 확보)

- 수요자 맞춤형 응용 Application 다각화 / IoT 접목 스마트 미터링 기술 구현
- 관련 업체 및 타 융합 분야와의 컨소시엄 구성을 통해 기술이전을 조건으로 한 공동기술 개발  
(국가별 기후환경에 따라 유속에 영향을 줄 수 있는 내부/외부 인자를 고려한 융합센서기술 개발)

우리나라 유량계 시장의 최종 사용자 산업별 시장 규모 및 전망 (단위 : 백만 달러)

산업	물&폐수	정유&석유화학	석유&가스	화학	발전
2017년	44.6	20.7	13.2	12.6	4.6
2022년	68.2	31.3	19.4	18.2	6.3
성장률(%)	8.9	8.7	8.0	7.7	6.3

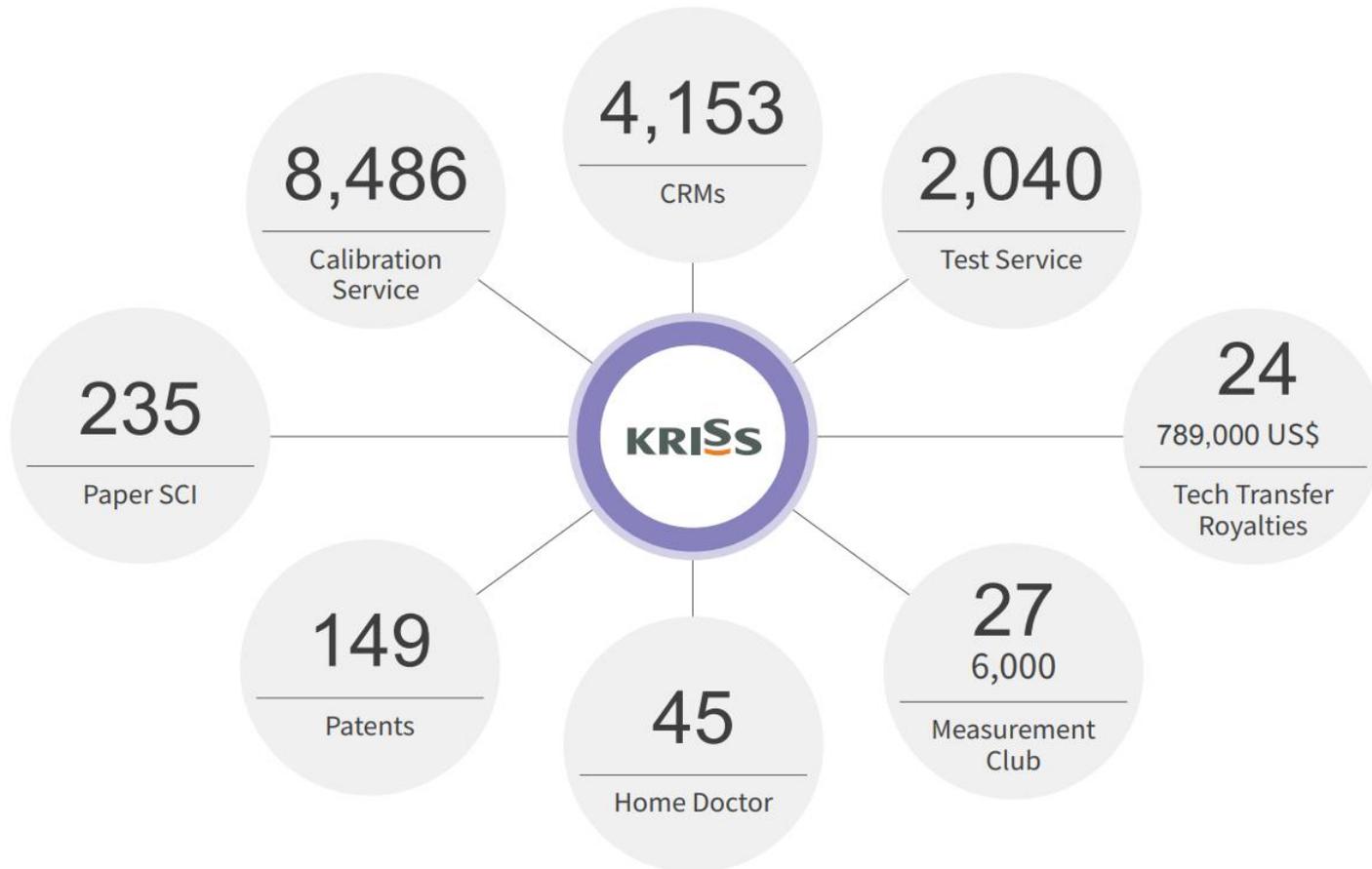
3

매출액 창출

※ 자료 : Marketsandmarkets, Flow Meters Market, 2017

# 한국표준과학연구원 소개

- ✓ 국내 측정표준 대표기관으로 측정과학기술, 평가기술을 연구하는 정부출연기관
- ✓ 측정표준서비스 및 기술이전 등을 통해 2017년 아래와 같은 성과를 획득함



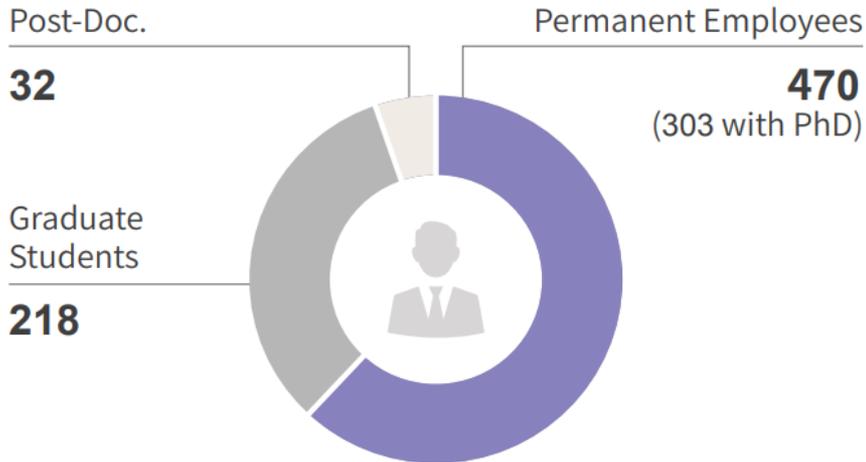
# 한국표준과학연구원 소개

- ✓ 국내외 박사급 인력을 수백명 보유하고 있으며, 학생연구진들이 활동함
- ✓ 정부출연기금 및 국가연구과제를 통해 연구를 활발하게 진행 중임

## Human Resources

**Total: 720**

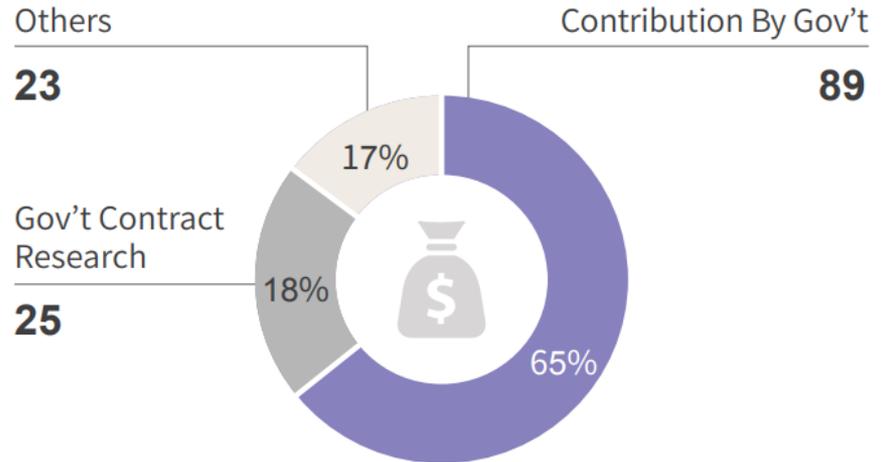
Unit: Persons



## Budget

**Total: 137**

Unit: US \$ 1 million



# ■ 연구자 소개 (전세종 박사 Ph.D)



## 소속

한국표준과학연구원 열유체표준센터

## 전문분야

물유량 측정표준/ 초음파 유량계

## 경력사항

- 2004.12.- 현재 한국표준과학연구원 (열유체표준센터)
- 2013.04.- 현재 KOLAS 기술평가사 (점도, 유체유동)
- 2018.03.- 현재 KASTO 시간강사 (유체유동분야 정밀측정기술교육)
- 2018.03.- 현재 과학기술연합대학원대학교 전임교원 (표준연 캠퍼스, 측정과학)

## 학력

- 2003.09.- 2004.09 독일 다름슈타트 공대 기계공학과, 포스트-닥 (유체역학 및 공기역학 연구소)
- 1998.03.- 2003.02 한국과학기술원 기계공학과, 박사
- 1996.03.- 1998.02 한국과학기술원 기계공학과, 석사
- 1992.03.- 1996.02 한국과학기술원 기계공학과, 학사

**KRISs**

**한국표준과학연구원**

Korea Research Institute of Standards and Science

**경청해주셔서 감사합니다.**

---