

# (주) 에코에너지기술연구소 소개자료

2023. 11. 17



**World Class EcoEnergy Solution Provider !!!**

**EcoEnergy Research Institute**

(주)에코에너지기술연구소

<http://www.ecoenergy.re.kr>

# (주)에코에너지기술연구소 소개

설립일	2011년 1월 12일, 대표이사: 이재근	
소재지	부산 강서구 체육공원로6번길 211 (대저1동)	
경영목표	World Class EcoEnergy Total Solution Provider - 에너지/공기청정분야 Global Best Research 전문가 집단 구축 - 지적재산권 확보, 기술이전, 핵심부품/모듈 제조로 수익창출 - 안정되고 보장받는 연구원 평생직장 환경 조성	
사업 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가전제품 에너지기술: 냉장고, 세탁기, 건조기, 오븐, 청소기, 식기세척기</li> <li>• Heat Pump 설계기술: 압축기, 열교환기</li> <li>• 공기청정기술: PM2.5/PM10 미세먼지집진, 환기모듈</li> <li>• 필터/집진설비 개발: 금속/나노/액체필터, Cyclone/집진설비</li> <li>• 에너지 및 공기청정 부품 제조</li> <li>• 소음진동 저감기술</li> <li>• 지적재산권 확보/기술이전</li> </ul>	
인력	현재: 105명 (박사.석사급: 65명) 전문가 자문단: 6명 위촉 (부산대 교수 5명, 미국 메릴랜드대학 1명) 국내외 Network 전문가 인력(120명)	
주요 실적	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 주요 제품: 수냉식 Heat Pump, 미세먼지 집진장치</li> <li>2. 기술이전 실적: 300건                      - 냉장고, 에어컨, 식기세척기, 오븐, 에어컨, Heat Pump, 환기장치, 공기청정기                      - 세탁기, Heat Pump Dryer, 진공청소기, 스타일러 등</li> <li>3. 보유특허: 38건, 기술개발용역: 350건, 논문발표: 총453편 (해외: 268편)</li> <li>4. 저서 10권: 공기조화, 냉동공학, 신재생에너지시스템설계 외</li> </ol>	
주요 연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2011.10: 벤처기업선정</li> <li>- 2012.11: 기업부설연구소 설립</li> <li>- 2013. 4: 병역특례지정기관 선정</li> <li>- 2015.11: INNO-BIZ 선정</li> <li>- 2015.12: 인재육성기업 지정</li> <li>- 2015.12: 부산시 선도기업 지정</li> <li>- 2016. 7: 부산시 대표창업기업 인증</li> <li>- 2017. 5: 고용우수기업선정, 부산시장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017.12: 스타벤처기업선정, 기술보증기금</li> <li>- 2018. 9: K-BrainPower(두뇌역량우수전문기업)선정</li> <li>- 2018. 10: 과학기술부 유명민 장관 회사 방문</li> <li>- 2020. 12: 우수기업연구소 지정(과기부)</li> <li>- 2020. 9: 신기술인증획득(NET) 공기청정설비</li> <li>- 2021. 1: 청년친화강소기업 선정(교용노동부)</li> <li>- 2021. 3: 직무발명보상 우수기업 인증</li> </ul>

**Works Smart !**  
**친환경에너지분야**  
**최고기술 확보 !**



# 사업/연구/기술개발영역

## 기반기술

- 열 유동해석
- 입자공학
- 진동/소음
- 위생 · 악취제어
- 신뢰성 · 정전기

## 냉동 공조

- 냉동사이클
- 미활용에너지
- 공조시스템
- 환기장치
- 압축기

## 가전제품 에너지효율 소음·진동저감

- 에어컨, 환기장치
- 냉장고, 스타일러
- 세탁기 · 건조기
- 오븐 · 식기세척기
- 진공청소기

## 공기청정

- Filteration
- 집진설비
- 공기질 분석
- 필터 수명평가
- PM2.5/PM10 유전체 집진

## 에너지 부품

- 열교환기
- 압축기
- 제습기
- 열전소자
- Heat Pipe/PCM

## 가상제품개발 (VPD)

기술 용역/자문

성능/인증 평가

# 경 영 목 표

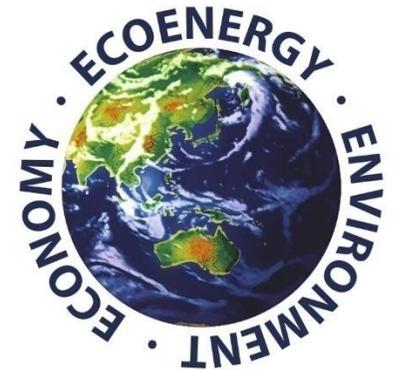
**경영목표:** World Class EcoEnergy Total Solution Provider

**경영철학:**

1. 고객이 필요로 하는 최고의 제품을 개발 및 제조
2. EcoEnergy 분야 Global Best Research 기반 및 전문가 집단 구축
3. 창의적 연구와 지적창출을 통한 안정된 수익 확보
4. 최고 연구환경조성과 인센티브로 우수 연구원 확보

**회사발전계획:**

1. 친환경에너지분야 최고 전문가 그룹 구축/기술 확보
2. 지적재산권 확보, 신제품 개발, 기술이전으로 수익창출
3. 안정되고 보장받는 연구원의 평생직장 환경조성

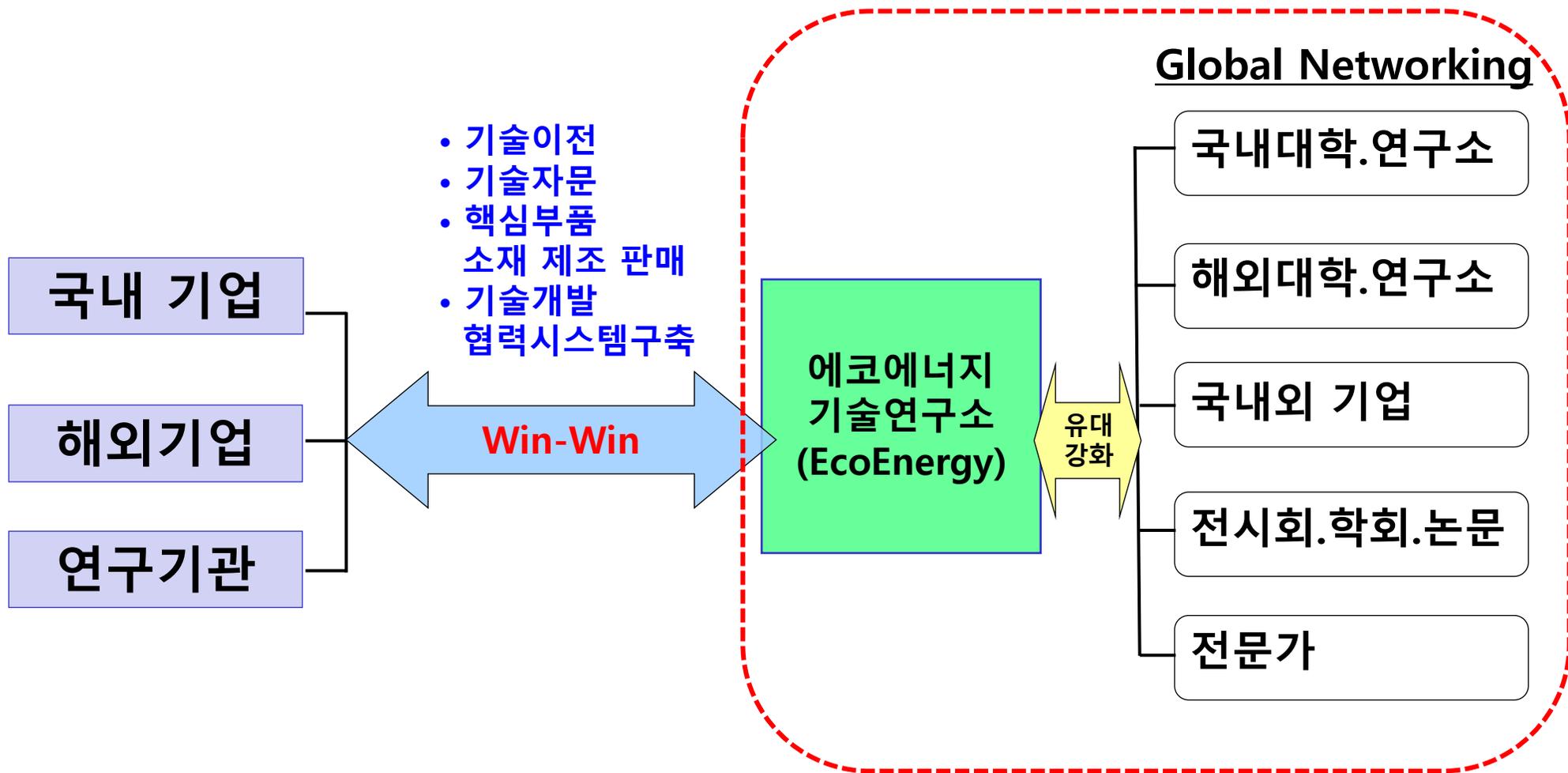


# (주)에코에너지기술연구소 경쟁력

- **World Best 친환경에너지기술 전문인력과 핵심기술 보유**
  - 친환경에너지.냉동공조.소음진동 개발 관련 전문인력 확보
  - 350건의 기술개발/기술이전으로 수익창출/핵심기술 보유
- **Global Top 1 연구설비구축**
  - 에너지효율, 열교환기, 압축기, 열유동해석, 소음진동 등
  - 부산 TP 연계, 성능평가 & 인증설비 활용
- **Global Networking 구축**
  - 국내외 전문기관과 산학연 협력시스템 구축
  - 국내외 Network된 전문가 (120명) 활용
  - 대표이사의 부산대 재직시 석.박사 졸업생 (160명)과 기술/인력 Networking
- **대표이사의 높은 기업 이해도와 신뢰성**
  - 37년 연구경력 (LG근무: 7년, 부산대: 18년, 에코에너지: 12년)
  - 대기업/중소기업과 기술교류로 기업이해도 높음
  - 기업체와의 연구용역으로 상품화 개발제품/기술이전 경험이 풍부함(120건)
- **친환경 Premium 제품 연구에 All-in: 신속하게, 맞춤형 연구결과 도출**



# 협력시스템 구축 및 운영



# 연구설비/기자재 보유현황

설비/기자재명	사양	일자	구입가(천만원)
냉장고 환경챔버 (6대)	-20°C, 95%RH	2011	45
에어컨 성능평가 챔버	7.5/15마력급 성능평가	2020	130
압축기 Calorimeter	50~300W	2021	33
판형열교환기 평가설비	5RT (19 kW, 25 Hp)	2011	14
공기청정화 능력평가 설비	20°C, 80%RH	2019	10
세탁기 성능평가 설비	색차계, 급배수설비 등	2019	7
건조기 성능평가설비	챔버 23C°, 습도 50%RH	2011	8
미세먼지 방출량 측정챔버	1m*0.5m	2017	1
공기청정 인증설비(CA챔버)	KACA 002-132규격	2019	25
필터 성능평가 풍동	One Pass	2014	13
위생평가설비	미생물배양, 측정장비	2021	40
냉장고 과냉각 Simulator	±0.4 온도편차	2017	2
냉장고 착제상 Simulator	-30C°, 소형카메라모듈	2015	4
냉장고 가스켓 Simulator	가속/신뢰성 평가, -40C°	2013	3
식기세척기 필터 Simulator	오염제거 가시화	2016	3
Heat Pump Simulator	사이클부품 민감도	2011	3
Oilless Comp. Filter Simulator	Oilless Comp 홀막힘평가	2014	5
Lin. Comp S/V Simulator	7.5일 가속시험기	2017	7
청소기 Cyclone Simulator	사이클론 집진효율, 차압	2016	3
정전기 Simulator	50kV	2020	2
Fan Tester & Simulator	17 CMM	2018	4
Inverter Simulator	가전제품 제어시스템	2011	1

설비/기자재명	사양	일자	구입가(천만원)
열유동 해석프로그램	ANSYS 외	2017	26
워크스테이션	전산해석 설계용	2015	5
냉동사이클 Simulation	VAPS	2017	1
Building Energy Simulation	TRNSYS, LATS	2017	3
열교환기 해석 프로그램	Coil Designer	2014	1
CAD	UG, Auto DeskInventor	2017	5
무향실 챔버	반무향실	2021	10
소음/진동 계측 S/W	Simcenter Testlab	2021	16
소음/진동 계측 H/W	Simcenter Testlab	2021	30
소음/진동 측정 센서류	마이크로폰 센서 외	2021	5
열화상카메라	Fluke	2013	2
윤활/마모 Tester	마찰계수, 내마모량	2010	9
실내환경종합측정기	분진, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> 등	2017	3
미세먼지측정기	PM10, PM2.5	2017	6
Turbidity Meter	수질오염도 측정	2016	1
ATP 측정기	Biofilm 활성도	2016	1
압력/유속/유량/소음측정기	0.5 ~ 10 m/s	2012	2
정전기 측정장치		2013	7
냉매질량유량계	Turbine, Liquid	2015	2
전자저울/초음파세척.분산기	정도: 10 ug	2013	2
Power Meter(30대)	단상, 3상	2011	20
Data Logger(40대)	20, 40, 60CH	2010	15



환경챔버



필터 성능평가 풍동

# Global Networking

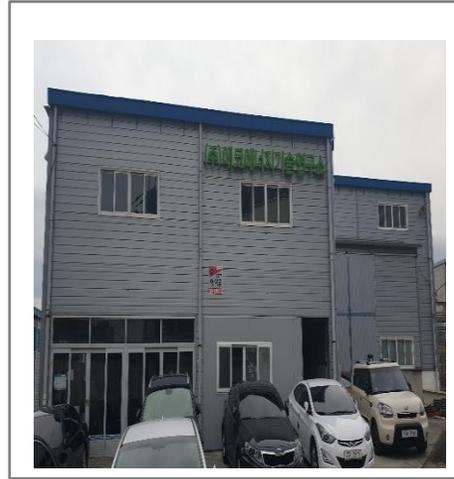
국 가	협력기관	연구진, 연구분야
미 국	University of Maryland, CEEE	냉동공조, 친환경에너지, 신뢰성, MEMS (Radermacher교수 외 5명)
	University of Illinois, ACRC	냉동공조, 마이크로열교환기 (Jacobi 교수 외 4명)
	Purdue University, CTRC	냉동공조, 압축기, 열교환기 (Groll 교수 외 3명)
	Univ. of Minnesota/NIST	Filtration, 제품 규격, 냉동공조, 열유동 (Pui 교수, Domanski 박사 외 6명)
중 국	Tianjin University	CO2 냉동사이클, 지열히트펌프 (Ma Yitai 교수 외 6명)
	Shanghai Jiao Tong University	Green Building, 냉동공조 (Zhang 교수 외 6명)
	서안교통대.하얼빈공대 (추진예정)	냉동공조, 열유동, 압축기
	합비통용기계연구소	기계제품.부품 인증.개발
일 본	Kyushu University	열유동, 냉동공조
	Shizuoka University	압축기 (Yanagizawa 교수 외 1인)
인 도	IIT	냉동공조, 열유체, 나노기술 (Das 교수 외 6명)
한 국	LG전자	교류관계자→부산대 출신 임원: 25명, 석.박사제자: 60명, 학부제자: 300명
	SS전자/현대자동차.. 대기업	교류관계자→임원: 20명, 석.박사제자: 40명, 학부제자: 165명
	중소기업: 웅진코웨이, 동화엔텍..	교류관계자→대표이사: 15명, 석.박사제자: 20명, 친구대표이사: 6명
	연구조합, 기술협회	한국그린에너지/냉동공조 분야 연구조합 결성 및 활동 (회원 200명)
	서울대학교/포항공대	김민수(냉동), 최만수(나노입자) 외 3명, 이상준(열유동)
	KAIST /연세/한양대학교	이상용(이상유동),이대길(복합재료) 조용희(열전달),이관수(냉동공조) 외 4명
	부산대학교/해양대	하만영(열유동), 정의봉(소음.진동), 정용호(설계) 외 10명
	부산 TP/부산시/에너지관리공단	이승갑센터장, 김영환국장 외 15인
	한국에너지기술연구원/KIMM	강용혁/백남춘(신재생에너지) , 김용진/윤의수(터보기계)외 12명

# 연구동 소개 (연면적: 1,000평)

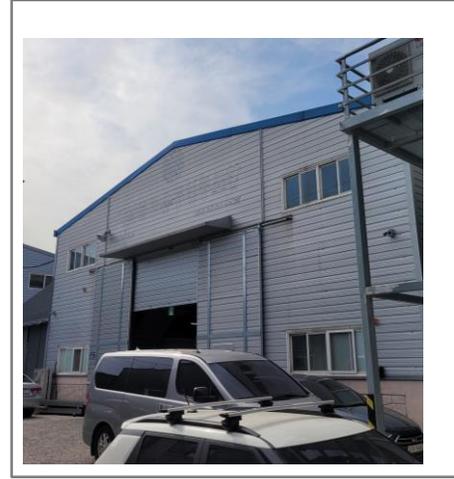
## A동



## B동



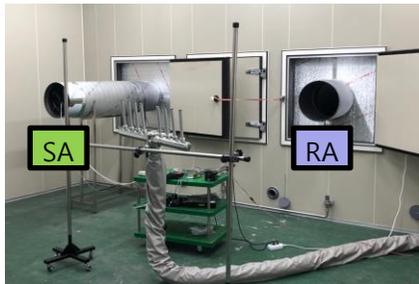
## C동



## D동



### <Unitary 환경챔버: Indoor & Outdoor Room>



### <냉장고 압축기 Calorimeter>



### <소음/진동 무향챔버>



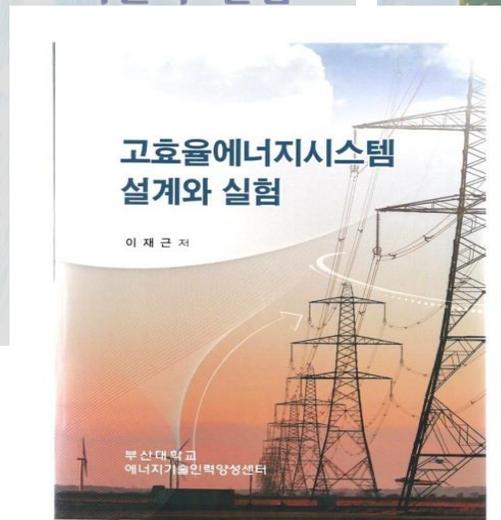
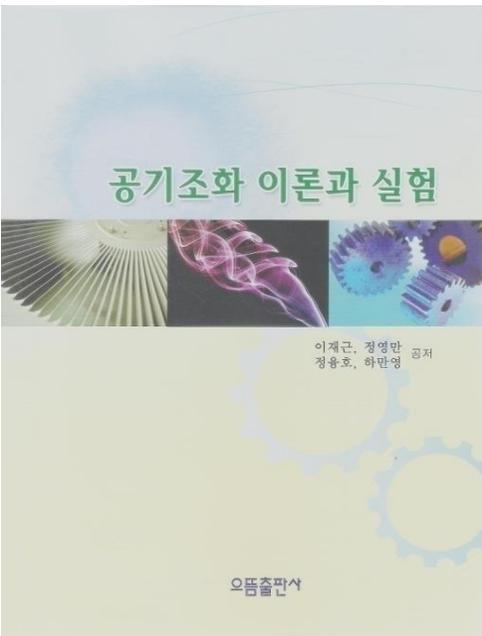
# 대표이사 소개

성명	이재근 (Jaekeun Lee)		010-2127-7886	Jaekeun.lee@ecoe.kr	
학력	연도	학교명	전공	학위	
	1988 ~ 1992	University of Minnesota	기계	박사, 석사	
	1981 ~ 1983	한국과학기술원	기계	석사	
경력	1977 ~ 1981	부산대학교	기계	학사	
	연도	기관명	직위	비고	
	1983 ~ 1988	LG 전자 중앙연구소	선임	특허 25 건	
	1990 ~ 1993	MSP Co. (USA)	연구원	상품화 4 건	
	1993 ~ 2010	부산대학교	교수	석.박사졸업생:160명	
	2005 ~ 2010	부산대 첨단냉동공조에너지센터(LG CARE) 센터장			
2011 ~ 현재	(주)에코에너지기술연구소	대표이사			
연구실적	<p>&lt;특허:55건, 기술개발과제 수행: 300건&gt;                  &lt;저널논문발표: 453편 (해외: 268편)&gt;                  &lt;저서 10권: 공기조화, 냉동공학, 신재생에너지시스템설계 외&gt;                  &lt;제품 기술이전/상품화 경력: 300건&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 가전제품 최적설계: 냉장고/에어컨/세탁기/건조기/오븐/식기세척기/정수기/스타일러, 공기청정기</li> <li>◦ Oilless Compressor, Multi-Flow Heat Exchanger</li> <li>◦ LG A-9 Handy 청소기, CYKING청소기/Kompressor Cyking (매출기여: 2.5조원)</li> <li>◦ 지열에너지 냉난방시스템 (모델: Hybrid XEO)</li> <li>◦ 원자력 제염집진설비(한전KPS), 금속필터</li> <li>◦ Liquid Desiccant 히트펌프시스템 (한국전력)</li> <li>◦ 하수슬러지 필터프레스/전기탈수장치(섬진EST)</li> </ul> <p>&lt;수상경력: 총12건&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 제19회 과학기술우수논문상: 지열히트펌프분야, 한국과학기술단체총연합회 (2009)</li> <li>◦ 대한설비공학회 우수상설위원회 우수상(2008)</li> <li>◦ 대한설비공학회 하계학술대회 최우수논문상(국토해양부 장관상)(2008)</li> <li>◦ 부산광역시 에너지사용 저감시책 표창(2008)</li> <li>◦ 제 46회 한국유타학회 춘계학술대회 포스터 우수 학술상(2008)</li> <li>◦ 대한설비공학회 동계학술대회 우수논문상(2007)</li> </ul>				

# 저서

## 저서출판 (총10건)

- 이재근, 정영만, 정용호, 하만영, (2010), "공기조화 이론과 실험", 으뜸출판사, p515
- 이재근, 박원규, 구본철, 이정언, (2010), "냉동공학 이론과 실험", 으뜸출판사, p623
- 이재근, 정성학 (2011), "열교환기 이론과 실험", 으뜸출판사, p582
- 이재근, 구본철, 박정훈 (2011), "압축기 이론과 실험", 으뜸출판사, p639
- 이재근 (2011), "고효율에너지시스템 이론과 실험", 으뜸출판사, p656
- 이재근 (2011), "신재생에너지시스템 이론과 실험", 으뜸출판사,
- 이재근, 김양도, 윤석영 공저 (2010) "신재생에너지시스템 설계", 흥릉과학출판사, p733
- 이재근, 조진래, 이석, 최재원, 고종수, (2005), "알기쉬운 기계공학", 흥릉과학출판사
- 김경천, 손권, 이병훈, 이석희, 이재근, 정용호, 최재찬 (2002), "기계공학개론", 흥릉과학출판사
- 이재근, 진중권 외, (2002), "2003년 세상보기 세상을 좀 알고 삼시다", 하이비전



# VISION



친환경에너지  
기업  
(기술이전대상)

(주)에코에너지  
기술연구소  
Global Best !

- 친환경에너지분야 최고 전문가 그룹 구축/기술 확보
- 지적재산권 확보, 신제품 개발, 기술이전으로 수익창출
- 안정되고 보장받는 연구원의 평생직장 환경조성

**World Class EcoEnergy Solution Provider !!!**