

# 새만금 풍력에너지 산업화 및 클러스터 추진 전략

장 세 명  
군산대학교 기계공학부

06/19/2007



새만금 풍력에너지  
산업화 및 클러스터 추진 전략



# 발표 순서

- I. 풍력에너지에 대한 일반론
- II. 군산의 풍력 에너지 입지 환경
  - 풍력 실증 단지
  - 산업 단지
- III. 풍력에너지 특성화 대학원 사업
- IV. 요약 및 결론

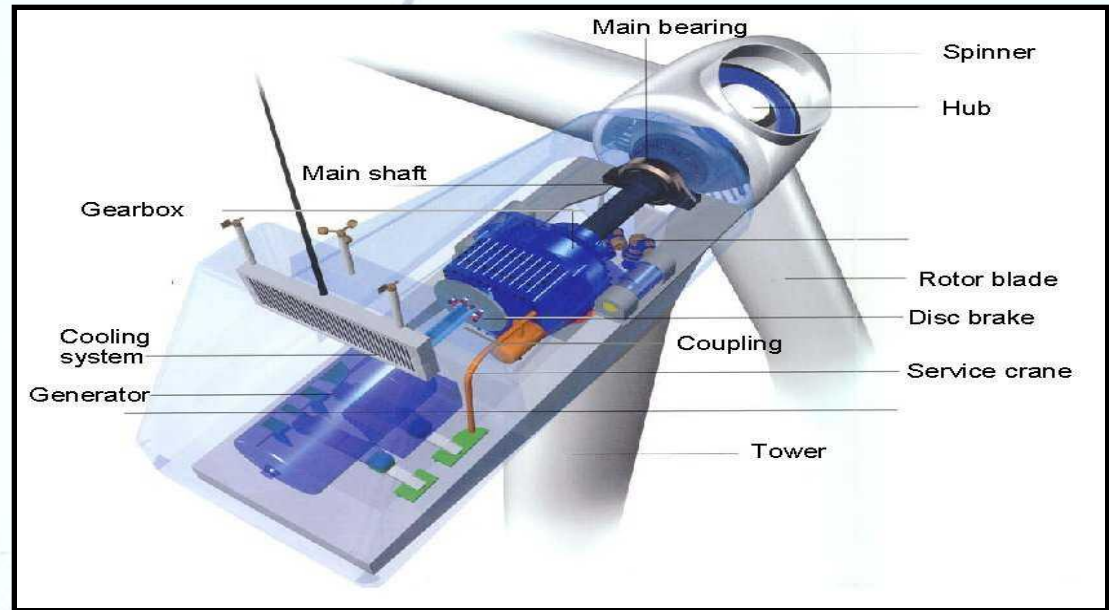
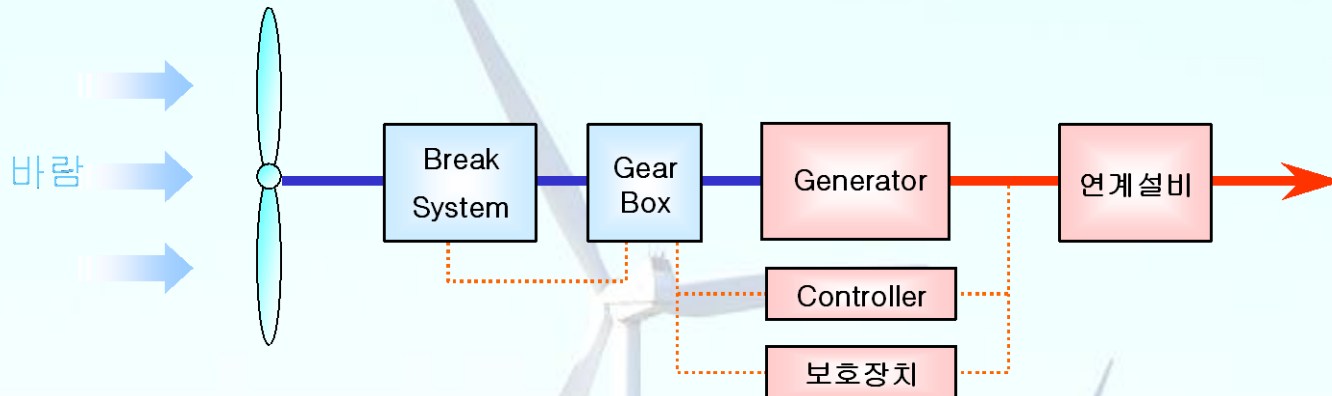
06/19/2007

# I. 풍력 에너지 일반론

1. 풍력 발전 시스템의 구동 원리
2. 국제 동향
3. 국내 현황
4. 풍력 발전 시스템의 환경 문제
5. 미래연구

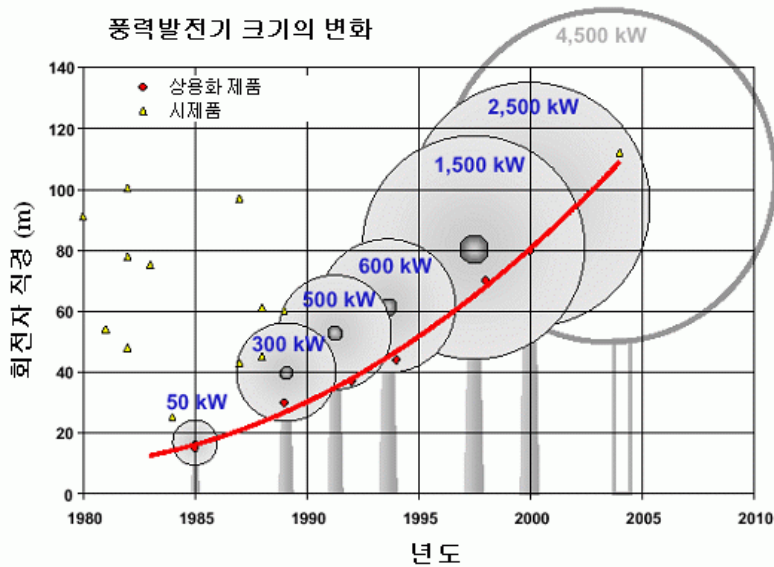
06/19/2007

# I.1 풍력 발전 시스템 구동 원리

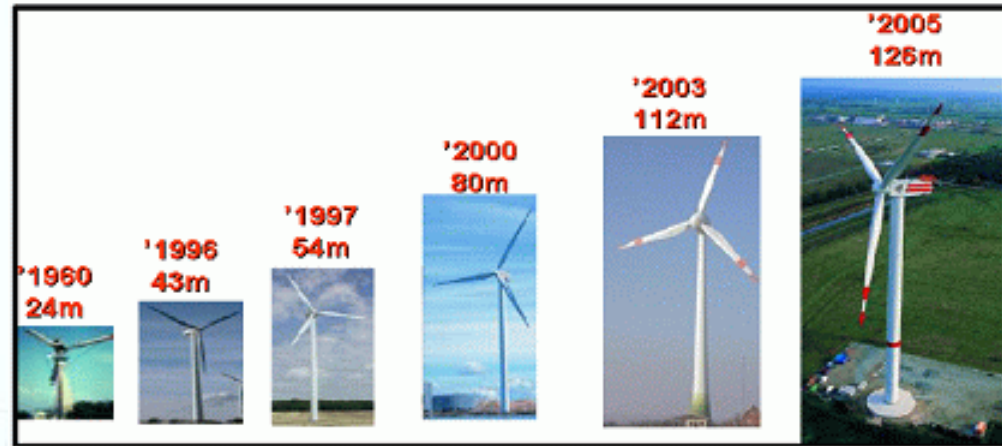


06/19/2007

# I.2 국제 동향: 대형화, 저가화



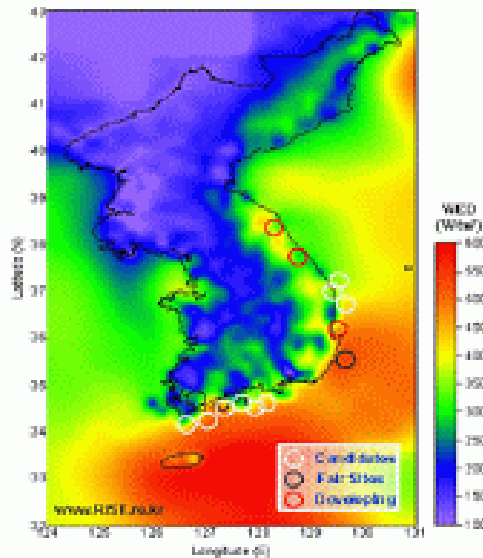
구분	1980 년 대	2006 년
설치비 (\$/kW)	3,000	750~950
발전 단가 (¢ /kWh)	52	4



06/19/2007

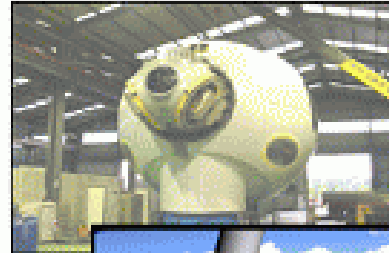


# I.3 국내 현황



Korean Wind Resources

750kW Gearless WT (Unison)



750kW geared WT (Hyesung)



Wind Farm Construction (Unison)

- 중형 (1 MW급 이하): 효성(750 kW, 기어식), 유니슨(750 kW, 무기어식), 코원텍(1 MW, 듀얼로터) ... 개발 완료 또는 실증 시험중
- 대형 (1 MW급 이상): 효성(1.5 MW, 기어식), 유니슨(1.5 MW, 복합식), 두산(3 MW, 해상) ... 개발중

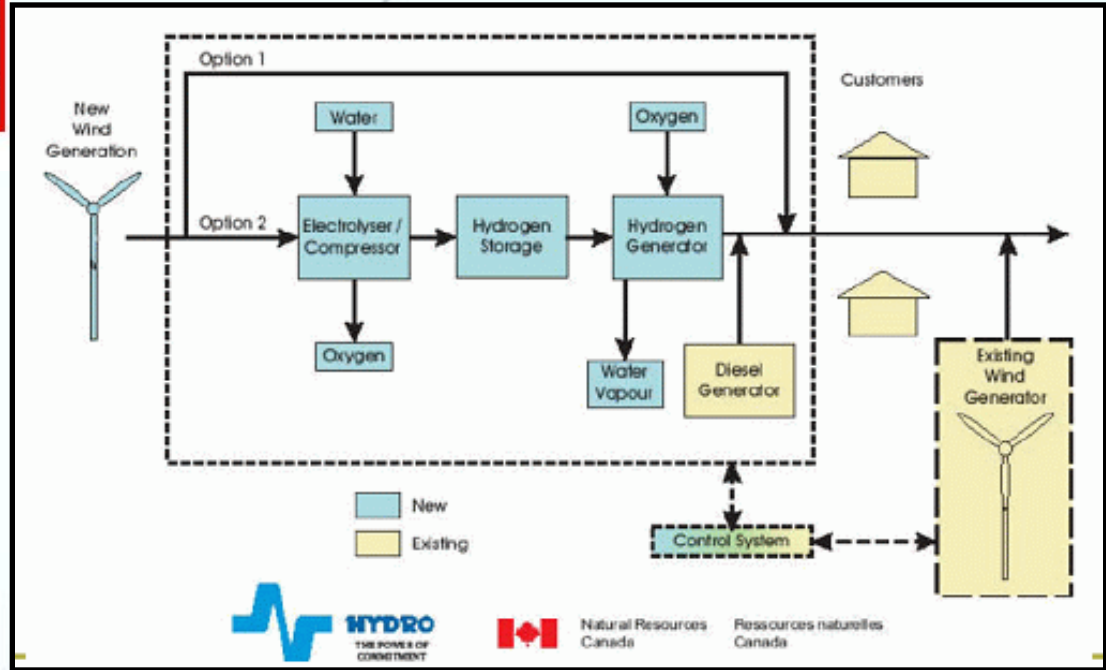
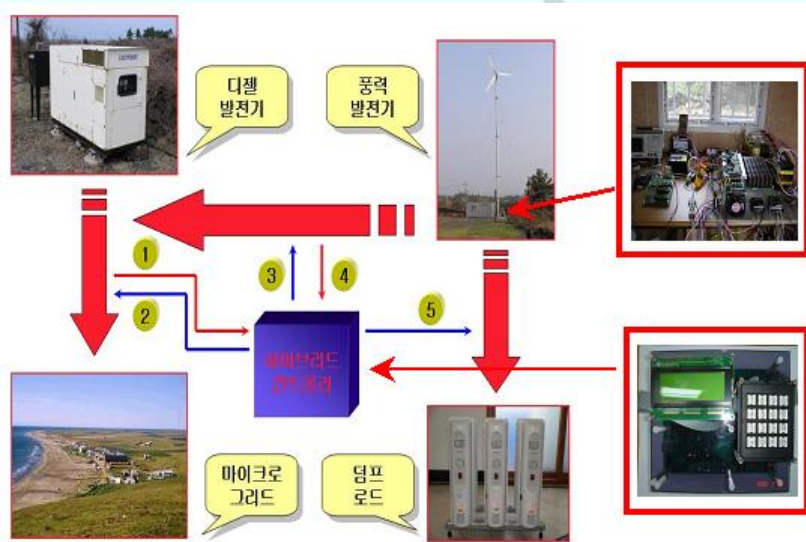
06/19/2007

# I.4 풍력발전 시스템의 환경 문제

1. 생태학적 문제: 예) Birds Death
2. 낙뢰 (Lightening)
3. 경관 (Vista)
4. 전자파 간섭 (EMI/EMC)
5. 환경 소음 (EN)

06/19/2007

# I.5 미래 연구



06/19/2007

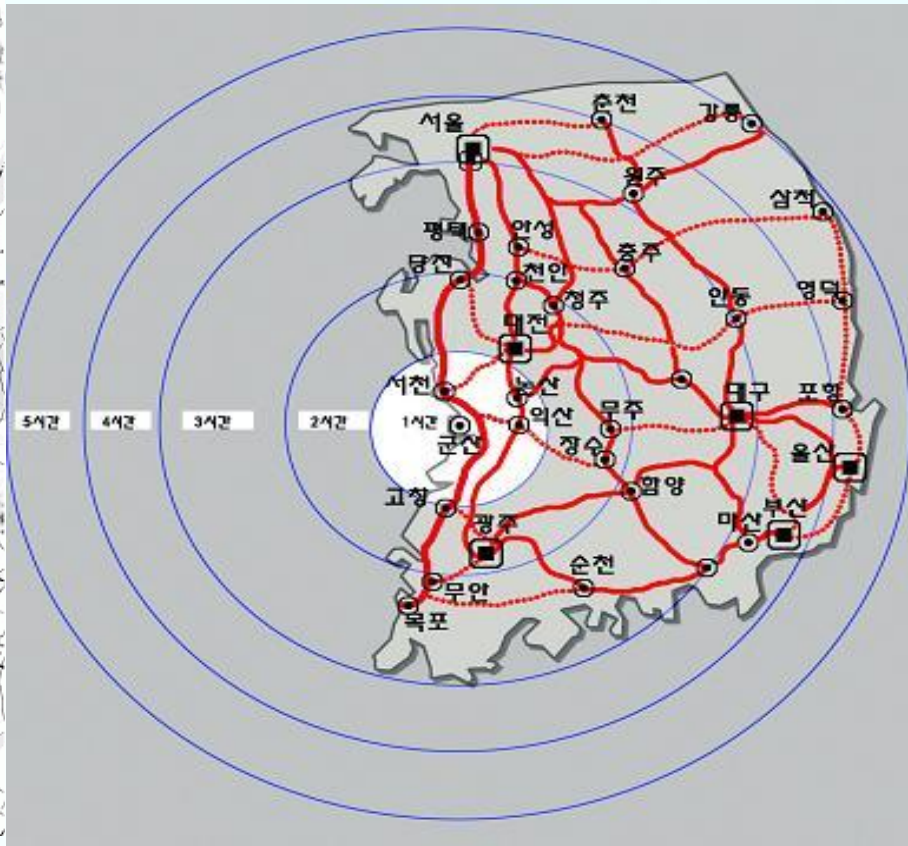
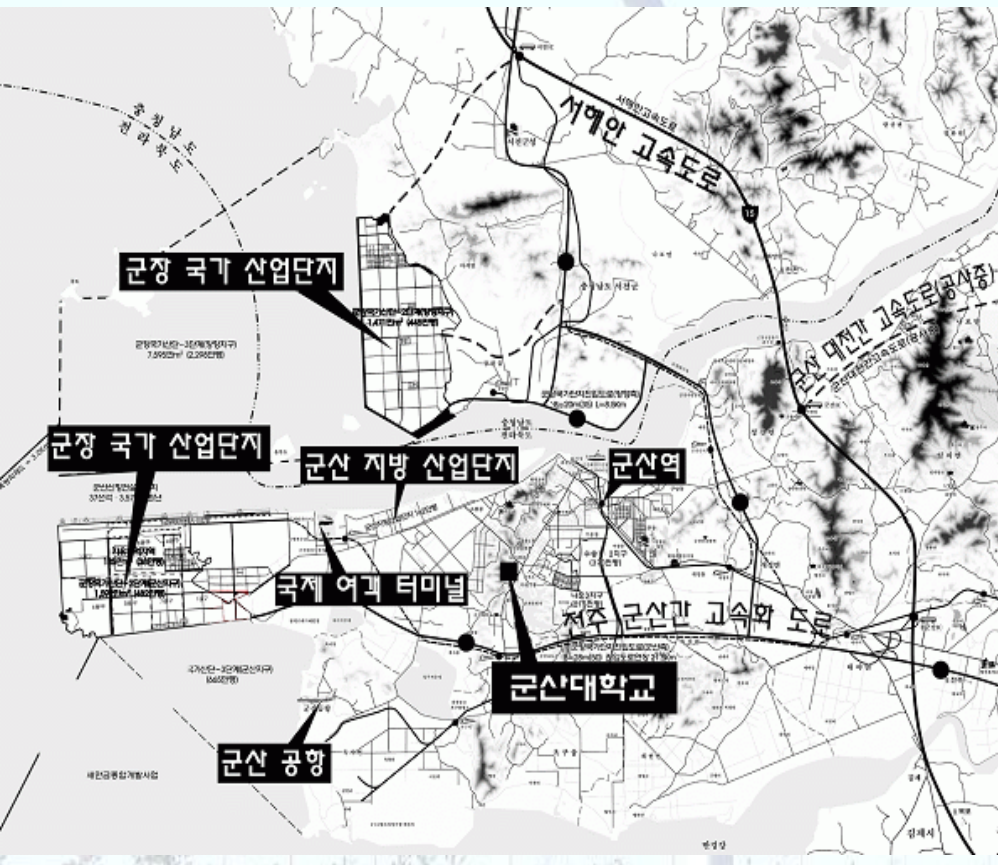


# II. 군산의 풍력 에너지 입지 환경

1. 군산의 지리적 특징점
2. 군산 인근 지역의 풍황
3. 새만금 풍력 자원 개발 가능성
4. 국내 타 지역의 풍력 보급 현황
5. 새만금 풍력 실증 연구 센터(안)

06/19/2007

# II.1 군산의 지리적 특장점



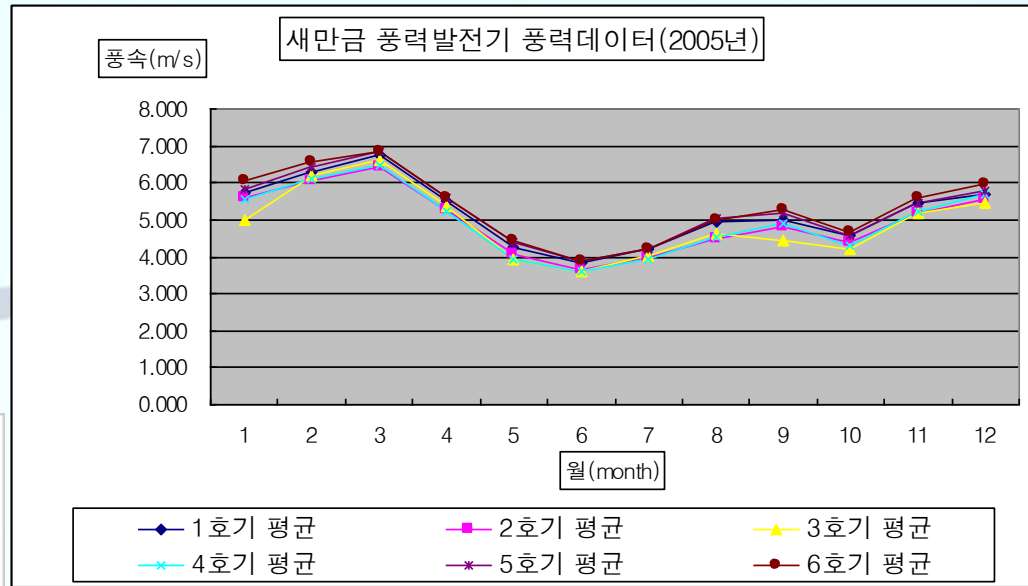
06/19/2007



새만금 풍력에너지  
산업화 및 클러스터 추진 전략



# II.2 군산 인근 지역의 풍황



06/19/2007



# II.3 새만금 풍력 자원 개발 가능성



06/19/2007



국립 군산대학교 개교 60주년  
Since 1947, Kunsan National University



**군산대학교**  
KUNSAN NATIONAL UNIVERSITY

새만금 풍력에너지  
산업화 및 클러스터 추진 전략



**전라북도**

하나되어 전북을 비웁시다!





# II.4 국내 타 지역의 풍력 보급 현황



제주: 행원, 월령



강원: 대관령



경북: 영덕, 포항

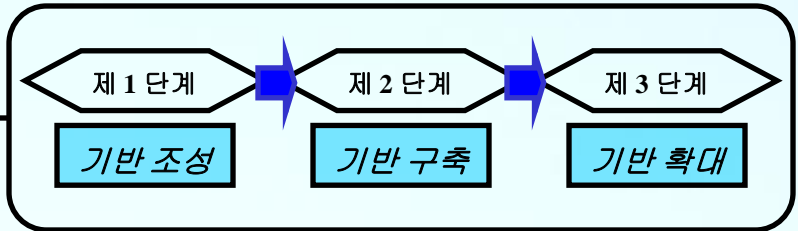
?

*What's the next?*



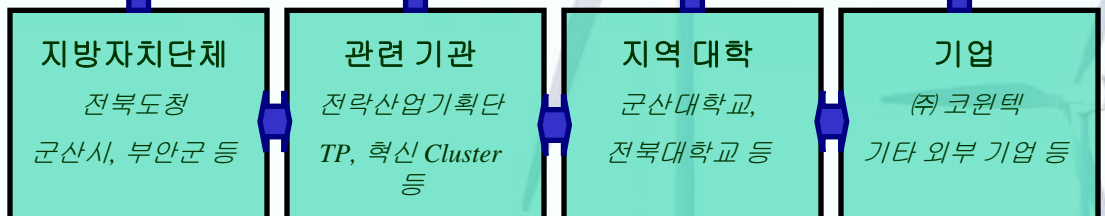
# II.5 새만금 풍력 실증 연구 센터(안)

새만금 지역을 중심으로 하는  
전라북도 풍력 자원의 개발 및 보급



새만금 풍력 보급 및 실증 연구 센터

1. 중대형 풍력발전 시스템 실증 및 운용 기술 획득
2. 풍력 발전 산업화
3. 새만금 풍력 자원 조사
4. 부안 도서 지역 보급 및 응용성 확대, 소형 풍력 발전
5. 육상 및 해상 보급 및 실증 단지 개발



06/19/2007

# III. 풍력 에너지 특성화 대학원

1. 사업 개요
2. 참여 주체
3. 참여 교수진
4. 경쟁 대학교
5. 전망

06/19/2007

# III.1 사업 개요

- 군산대학교에 풍력에너지 특성화 대학원 (협동과정) 설립
- 산업자원부(에너지관리공단)에서 5년 동안 22.5 억원 지원
- 인력 양성 사업: 교과과정 개발, 지역 기업과 기술개발 연구
- 정원: 20 명/년 (석사과정 기준)
- 선정 평가: 6/22 발표 평가, 4 개 대학교가 경합 중

	NURI	특성화대학원
지원부처	교육인적자원부	산업자원부
지원대상	학부(대학)	석, 박사과정 (대학원)
인력양성	교육	교육 및 연구
활동범위	지역	전국규모

06/19/2007

# III.2 참여 주체: 컨소시엄 구성

구분	기관명	참여 비율 (현금)
주관기관	군산대학교	50 %
참여기관	군산시	12.5 %
	전라북도	25 %
	전북TP, 군산산단클러스터	현물대응
참여기업	애드컴텍, 금풍에너지, 서영테크, 케이알, 솔루텍	12.5 %
연구소	한국에너지기술연구원 한국기계연구원	현물대응

06/19/2007

# III.3 참여 교수진

- 수행 책임자: 장세명 교수 (기계공학부)
- **참여 교수진: 4 개 단과대학 10 개 학과 20 명**
  - 1) 기계공학과 (블레이드, 시스템, 제어, 수직축)
  - 2) 전자정보공학부 (전력전자, 계통연계, 발전기, 모니터링)
  - 3) 토목공학과 (토목구조동역학)
  - 4) 환경공학과 (대기과학)
  - 5) 해양시스템공학과 (해양구조물)
  - 6) 해양학과 (해양물리학)
  - 7) 컴퓨터정보공학과 (지리정보시스템)
  - 8) 통계학과 (경제성분석)
  - 9) 경영학과 (경영과학)
  - 10) 법학과 (산업재산권법)

06/19/2007



# III.4 경쟁 대학교

대학교명	장점	단점
홍익대학교	수도권 대형 기업 취업 유리	전기공학과 중심 경험 부족
포항공과대학교	학교 지명도가 높음 우수한 연구 인력 및 인프라	학교내 지원 부족
제주대학교	지자체의 전폭적 지지 신재생에너지 관련 NURI 사업 수행중 풍력 실증단지 (월령, 행원)	학문적 성과 부족 독주 견제 심리
군산대학교	젊은 교수들로 구성 교육중심, 인력양성사업 경험	대기업 참여 부족

06/19/2007

# III.5 전망

사업 선정시 각 참여 주체가 얻을 수 있는 혜택:

- 1) 군산대학교:  
교육 중심에서 연구 중심으로 도약 가능한 특성화 아이템
- 2) 군산시:  
풍력에너지에 대한 기초 연구 시설 확보 가능  
풍력에너지를 기반으로 하는 산업 인프라 및 클러스터 구축  
고급인력, 우수기업 유치
- 3) 전라북도:  
전주를 주축으로 하는 수소, 태양광과  
군산을 주축으로 하는 풍력, 바이오 에너지 인프라 구축
- 4) 참여 기업:  
지역대학 및 지자체와의 협력으로 연구/개발 등 이윤 증대

06/19/2007

# IV. 요약 및 결론

1. 새만금 풍력 보급 및 실증 센터 설립
2. 새만금 풍력에너지 특성화 대학원 설립

06/19/2007

# 질의 및 응답



06/19/2007



**군산대학교**  
KUNSAN NATIONAL UNIVERSITY

새만금 풍력에너지  
산업화 및 클러스터 추진 전략



전라북도

하나되어 전북을 비웁시다!

