

기후변화협약 대응전략 및 사례

Apr. 2008





Contents

- I. Prologue
- II. 기후변화협약 대응전략
- III. 세부 추진 사례
- IV. 제안사항



I . Prologue



Ⅱ. 기후변화협약 대응전략

1. SK에너지의 대응전략
2. 기후변화협약 대응 TFT 구성
3. 기후변화협약 주요 추진경과

1. SK에너지의 대응전략

II. 기후변화협약 대응전략

국내 온실가스 감축규제에 대비 No Regret Policy를 지속적으로 추구하고 있음.
이를 위해, 온실가스 배출량 저감, 탄소 배출권 확보, 신·재생 에너지 개발 중점 추진.

온실가스 감축은 피할 수 없는 전세계적인 Trend

온실가스 감축 규제시 SK에너지의 미래는 ?

위기를 기회로 바꿀 수 없는가 ?

NO REGRET POLICY

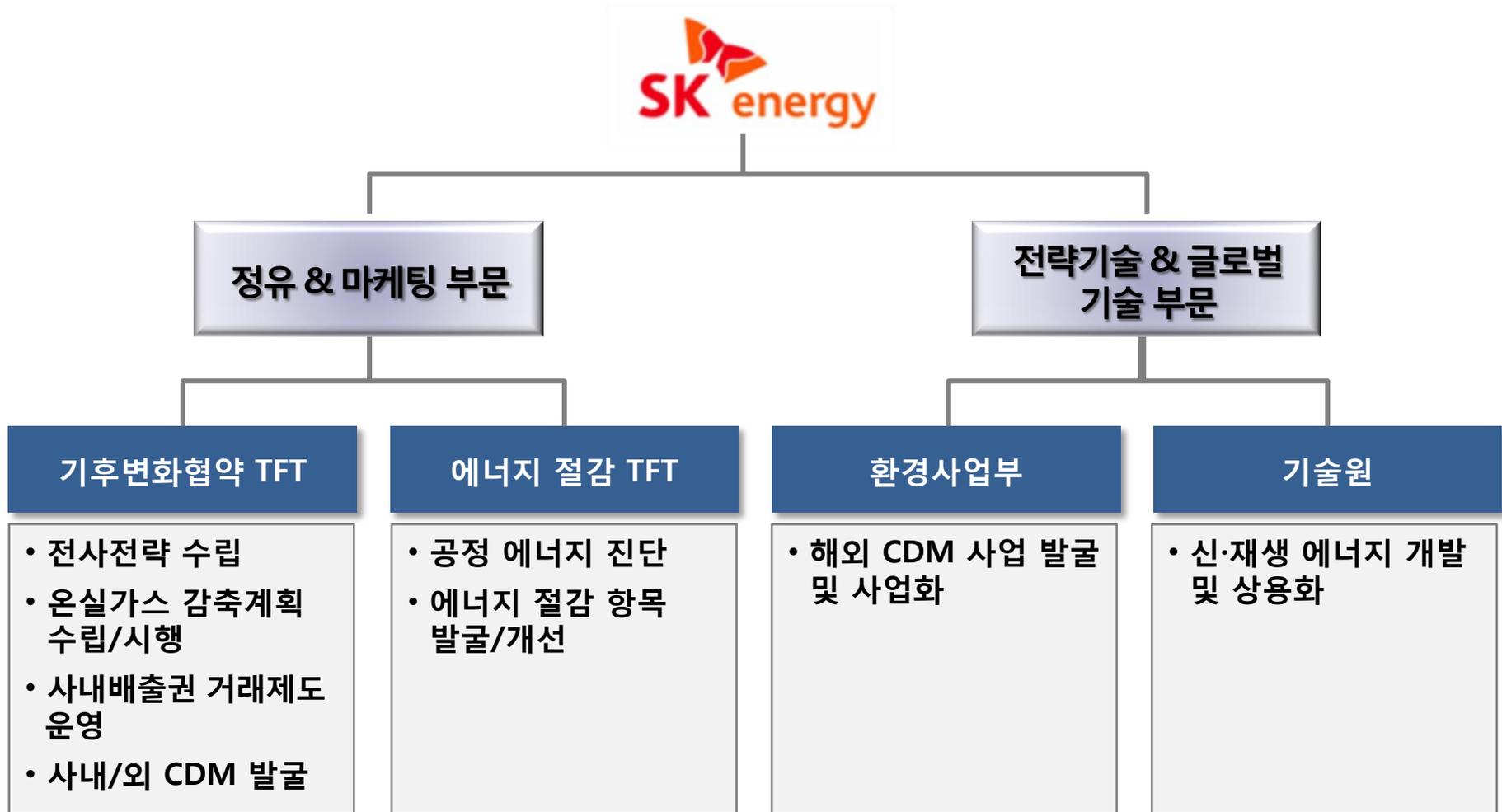


* No Regret Policy : 기후변화협약의 불확실성에 따른 위험을 최소화 할 수 있도록 후회하지 않는 정책 추진

2. 기후변화협약 대응 TFT 구성

Ⅱ. 기후변화협약 대응전략

기후변화협약 대응전략의 실행력 제고를 위해 '06년 6월부터 기후변화협약 TFT를 구성하여 운영 중에 있음.



3. 기후변화협약 대응 주요 추진경과

Ⅱ. 기후변화협약 대응전략

'06~'07년까지 사내배출권 거래제도 시행을 위한 Infra 구축 완료. '08년부터 사내 배출권 모의거래 시행, 신·재생 에너지 기술개발 강화 및 CDM 발굴 추진.

2006

2007

2008

온실가스 배출량
저감

- 사내배출권 거래제도 MOU 체결
- 에너지절감 TFT 활동

- 사내배출권 거래제도 Infra 구축

- 사내배출권 거래제도 모의거래 시행

탄소 배출권
확보

- 온실가스 감축실적 정부 등록소 등록 (3건)

- 울산 매립장 가스 자원화 사업 CDM(UN)등록 추진

- CDM 사업개발 추진
- 탄소펀드 투자약정 체결

신·재생 에너지
개발

- 천연가스 수소발생장치 시제품 개발
- 1kW급 연료전지 개발

- 수소 Station 1기 건설 완료 (SK 기술원)

- 중대형급 거치형 연료전지 개발 중



Ⅲ. 세부 추진 사례

1. 온실가스 배출량 저감
 - 1-1. 에너지절약 추진 활동
 - 1-2. 에너지절감 TFT 활동
 - 1-3. 사내 배출권 거래제도
2. 탄소 배출권 확보
3. 신·재생 에너지 개발

1-1. 에너지 절약 추진 활동

Ⅲ. 세부 추진 사례 1. 온실가스 배출량 저감

2000년부터 지식경제부 주관으로 시행된 에너지 절약 자발적 협약에 참여.
1차 기간 동안 약 50만톤의 CO₂를 저감 하였음.

제 2005 - / 호



에너지절약 및 온실가스배출 감소를 위한
자발적협약의 협약서

지속가능성

업 체 명 : SK주식회사 울산COMPLEX
주 소 : 울산광역시 남구 고사동 110

위 업체와 정부는 에너지절약을 통한 국가 경쟁력을 강화하고 온실가스에 의한 지구 온난화 현상을 방지코자 범 지구적으로 추진되고 있는 기후변화협약에 능동적으로 대응하기 위하여 『에너지절약 및 온실가스배출 감소를 위한 자발적 협약』을 체결합니다.

부속서 : 자발적협약 협약내용 1부.



2005년 5월 6일

협약기업
SK주식회사 대표이사
신 현 철

절 부
산업자원부 장관
이 희 범

신현철 *이희범*

1차 ('00년~'04년) 실적: 488,000 톤CO₂

구분	에너지 절감량 (천 TOE)	절감액 (억원)	절감율 (%)	CO ₂ 저감량 (톤CO ₂)
목표	106	177	3.5	326,000
실적	171	418	5.9	488,000

1-2. 에너지 절감 TFT 활동

Ⅲ. 세부 추진 사례 1. 온실가스 배출량 저감

획기적인 에너지 절약을 위해 에너지 절감 TFT를 구성 하였으며, 절감 목표는 '08년도에 1,000억원 (총 에너지비용의 약 10%) 임.

에너지 절감 TFT 구성



내부
전문가



외부
전문가

에너지 절약 대상지역

(울산 Complex 전공정 대상)



에너지절감 방안 및 목표

● Hardware 미 개조

- 운전 최적화

● Hardware 개조

- Impact가 큰 항목
- Common 시설
- 정기보수 주기에 따른 우선순위

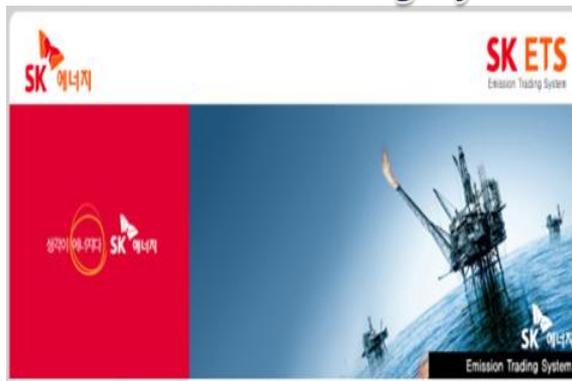
에너지 비용 1,000억원
절감 및
CO₂ 배출량 저감

1-3. 사내 배출권 거래제도란 ?

Ⅲ. 세부 추진 사례 1. 온실가스 배출량 저감

배출권 거래에 참여하는 공장간 경쟁을 유발시켜 자발적으로 온실가스 감축 노력을 유도 하는 제도임.

SK Emission Trading System



탄소 배출 목표량 할당

자체저감비용 < 배출권구매비용

공장 A



탄소 배출권 이양

자체저감비용 > 배출권구매비용

공장 B



사내 배출권 거래소

구매 비용 지불

1-3. 사내배출권 거래제도 시행경과

Ⅱ. 세부 추진 사례 1. 온실가스 배출량 저감

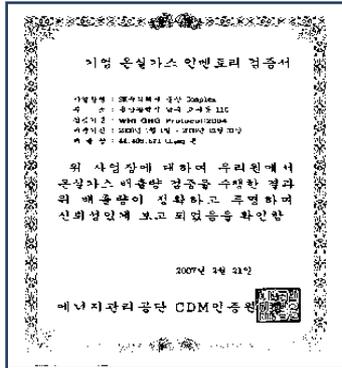
지식경제부와 사내배출권 거래제도 시행에 대한 MOU 체결('06.2월)하고 시행에 필요한 Infra 구축을 완료. '08년부터 모의거래 시행 예정임.

사내배출권 거래제도 Infra 구축 ('06. 6월 ~ '08. 3월)

온실가스 배출량 산정 및 보고 Guide 개발

에너지관리공단, DNV 제3자 검증

MOU 체결 ('06.2월)

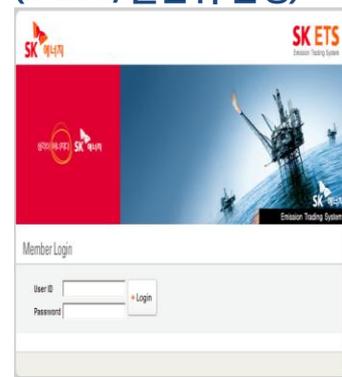
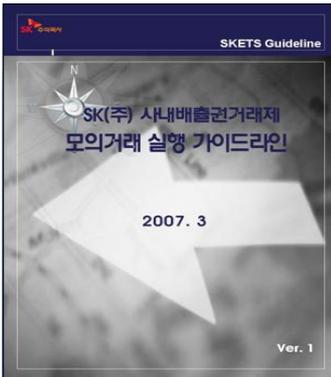


모의거래 시행 ('08.4월)



사내배출권 거래제 Guide 개발

온실가스관리시스템 개발 (IT Base, 월단위 산정)





Ⅲ. 세부 추진 사례

1. 온실가스 배출량 저감

2. 탄소 배출권 확보

2-1. 온실가스 감축실적 등록

2-2. CDM 사업 발굴 사례

2-3. CDM 사업 Model

2-4. 탄소펀드 투자

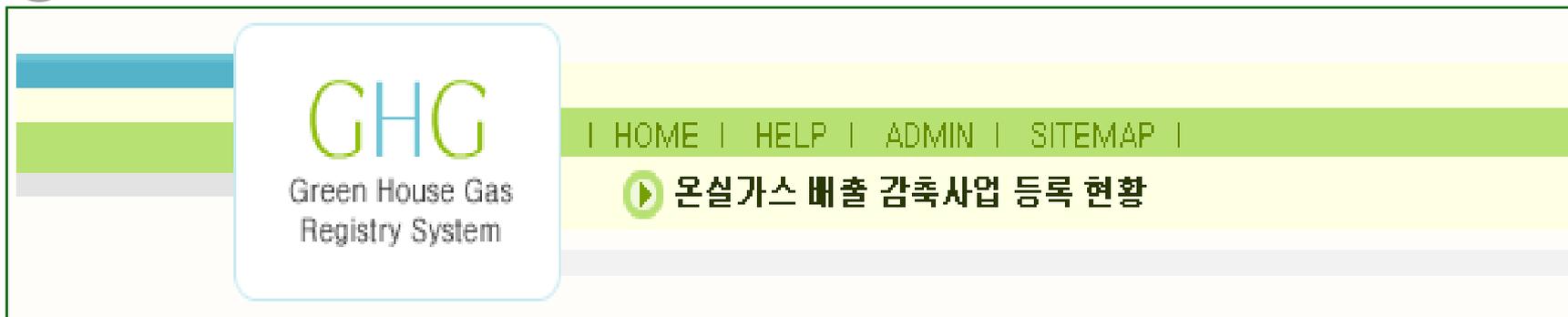
3. 신·재생 에너지 개발

2-1. 온실가스 감축실적 등록

Ⅲ. 세부 추진 사례 2. 탄소 배출권 확보

정부 등록소에 온실가스 감축실적 3건을 등록 완료 했으며, 지속적으로 온실가스 감축실적 등록을 확대할 계획임.

온실가스 감축실적 등록 Web Site (에너지관리공단 운영)



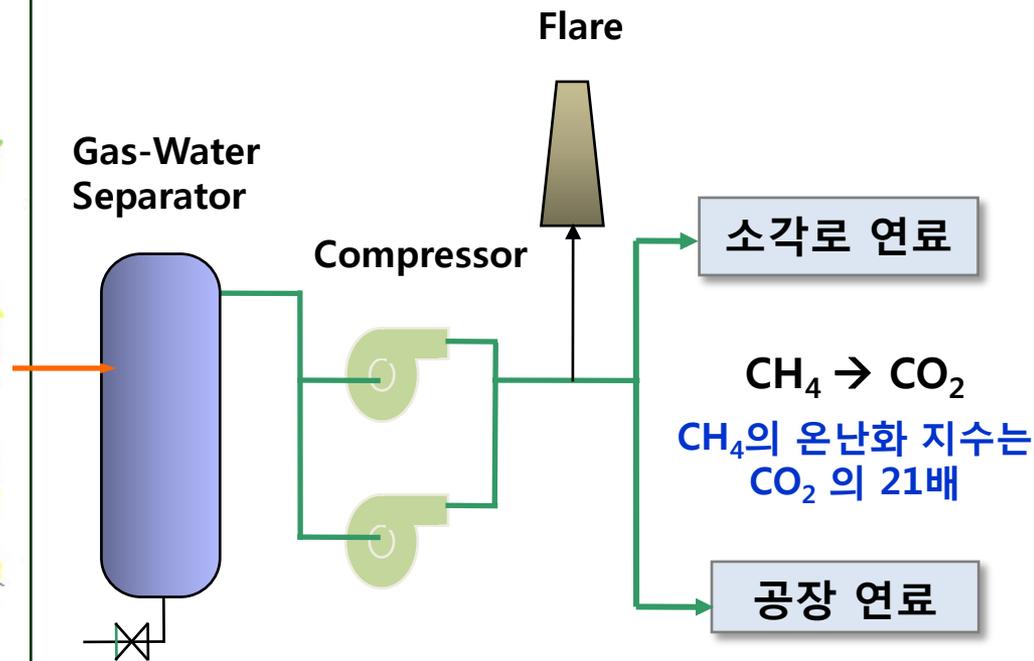
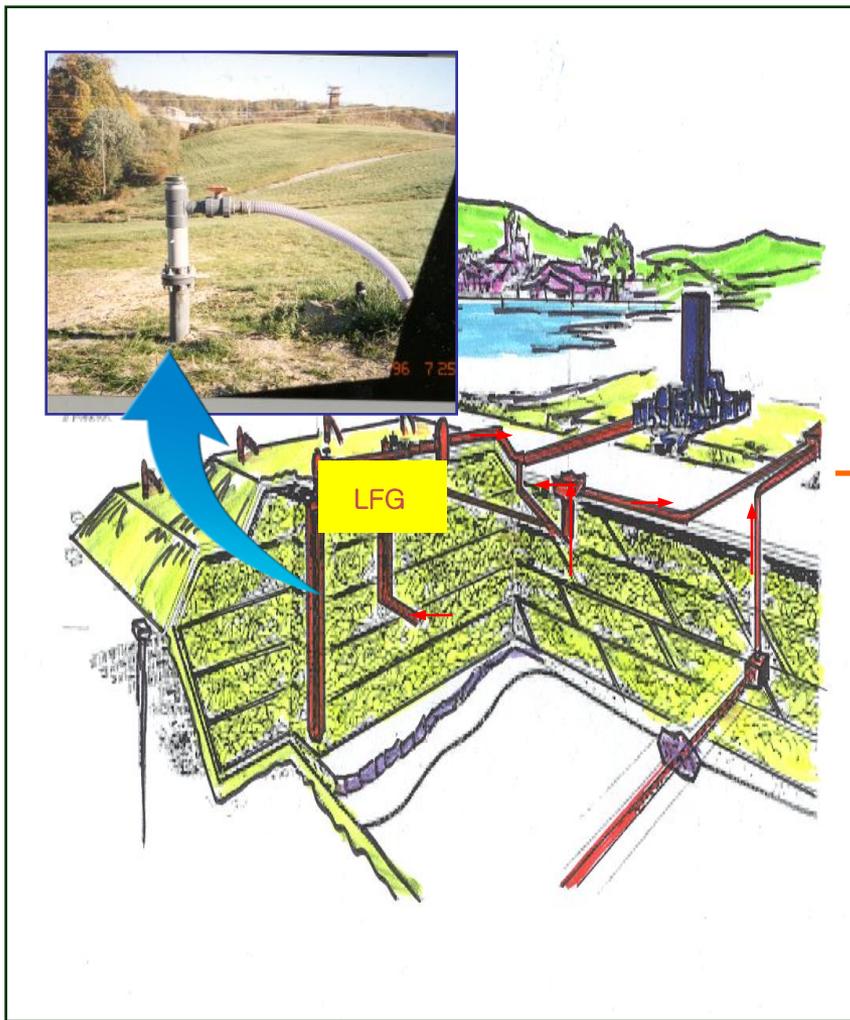
3건 등록완료(예상 감축량 약 11만 톤 CO₂/년), 4건 진행 중

업체명	감축사업명	진행 단계	예상 총 감축량	예상 연평균 감축량
SK	울산 성암매립장 LFG사업	사업등록완료	507,375.000	101,475.000
SK	석유화학 분리공정에서 고성능 Tray 설치를 통한 CO ₂ 배...	사업등록완료	15,630.000	3,126.000
SK	동력 보일러 배가스 폐열 회수를 통한 CO ₂ 저감사업	사업등록완료	17,940.000	3,588.000
SK	상압증류 공정의 히터튜브 개선을 통한 CO ₂ 저감사업	타당성 평가 완료	62,572.000	12,514.000
SK	마크릴로니트릴 생산공정중 잉여 스팀의 재이용 및 열회...	사업계획서 제출	190,270.000	38,054.160
SK	에틸렌 생산공정의 잉여 fuel gas 회수 및 재이용을 통한 온...	사업계획서 제출	96,304.000	19,260.800
SK	산업폐기물 소각열 회수를 통한 CO ₂ 배출 저감 사업	사업계획서 제출	34,625.000	6,925.000

2-2. CDM 사업 발굴 사례

Ⅲ. 세부 추진 사례 2. 탄소 배출권 확보

쓰레기 매립장 가스를 포집/이송하여 연료로 재활용하는 울산 매립장 가스 자원화 사업을 연내 UN에 등록하는 것이 목표임.



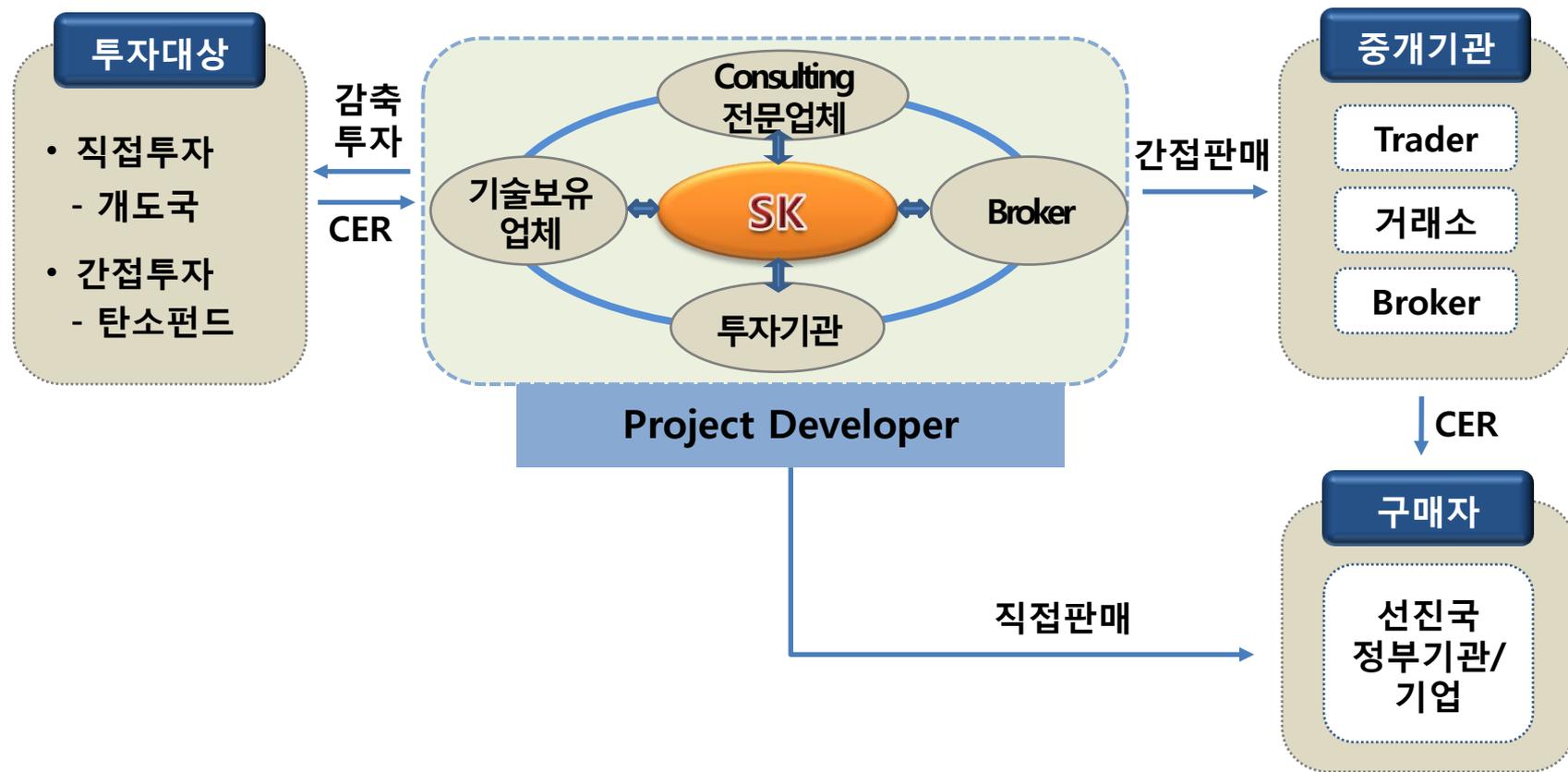
* LFG : Landfill Gas

*CDM(Clean Development Mechanism)

2-3. CDM 사업 Model

Ⅲ. 세부 추진 사례 2. 탄소 배출권 확보

CDM 사업 발굴을 위해, 국내/외 관련기관과 컨소시엄을 구성하여 직/간접투자를 통한 탄소 배출권 확보 및 탄소 배출권 판매 사업에 진출.



*CER(Certified Emission Reduction) : CDM 사업을 통해 획득한 탄소 배출권

2-4. 탄소펀드 투자

Ⅲ. 세부 추진 사례 2. 탄소 배출권 확보

국내 CDM 사업 촉진 및 탄소 배출권을 先 확보 하기 위하여 국내 최초의 탄소펀드와 탄소 배출권 펀드에 총 200 억원을 투자.

탄소펀드란?

탄소펀드 : 온실가스 감축사업에 투자해 확보한 탄소 배출권을 거래시장에 판매하여 수익을 투자자들에게 배분하는 펀드

탄소배출권펀드: 향후 기업들이 온실가스 감축 의무를 부과 받게 될 경우에 대비하여, 미리 탄소 배출권을 매집하기 위한 펀드

투자현황

구분	탄소펀드	탄소배출권펀드
모집규모	1,450 억원	500 억원
SK 투자규모	100 억원	100 억원
만기	15년	7년
투자대상	CDM 사업, 신·재생 에너지 사업	탄소 배출권 매매
투자기관	SK에너지, 한국전력, 신한생명 에너지관리공단 등 9개사	SK에너지, 포스코, 한국전력 등 4개사



Ⅲ. 세부 추진 사례

1. 온실가스 배출량 저감
2. 탄소 배출권 확보

3. 신·재생 에너지 개발

3-1. 신·재생 에너지란 ?

3-2. 신 에너지 기술개발 및 상용화

3-3. 재생 에너지 생산

3-1. 신·재생 에너지란?

Ⅲ. 세부 추진 사례 3. 신·재생 에너지 개발

기존 화석연료를 변환시키거나 햇빛, 물, 지열, 강수, 생물 유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로 11개 분야.



석유, 석탄 등의 기존 화석연료를 변환시켜 수소·연료전지 등의 새로운 형태의 에너지를 만들어 내는 것

- Hydrogen Energy / Fuel Cell / Synthetic Fuel From Coal Liquefaction · Gasification



햇빛, 물, 바람 등이 가지고 있는 에너지를 집약시켜 다른 형태의 에너지로 변환시키는 것

- Solar Thermal / Photovoltaic / Bio / Wind / Waste / Marine / Geothermal / Hydro

3-2. 신 에너지 기술개발 및 상용화

Ⅲ. 세부 추진 사례 3. 신·재생 에너지 개발

기술원을 중심으로 수소에너지, 연료전지 등 신 에너지 자체 기술개발 및 상용화를 추진 중에 있음.



수소에너지 개발

- '06년 30Nm³/hr 급 천연가스 수소발생장치 시제품 개발 완료
- '07년 자체기술로 수소 Station 1기 건설 완료
- 산학연 협력을 통해 수소생산/정제핵심기술 국산화 추진 중

연료전지 개발

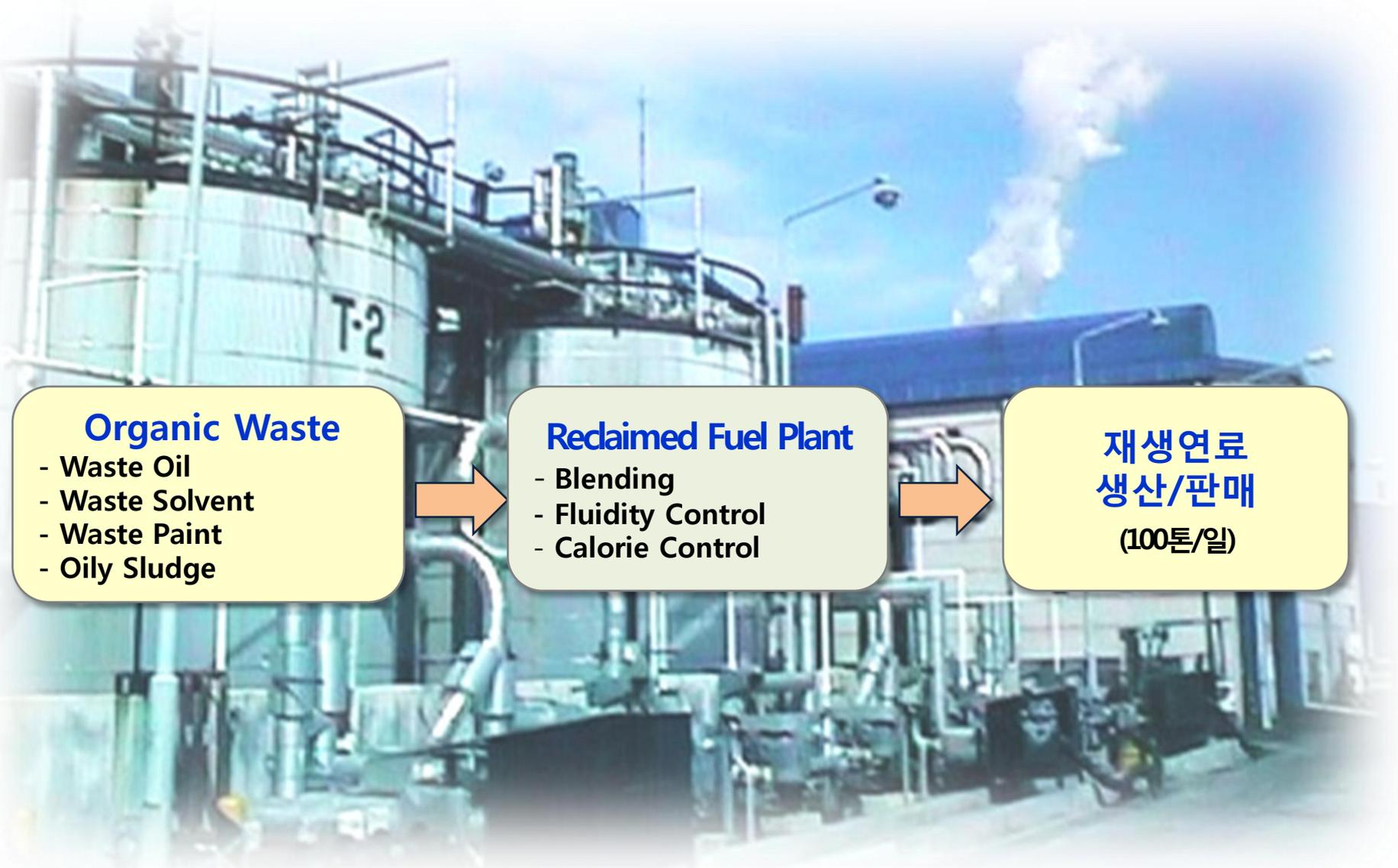
- '06년 독자 개발한 수소 발생장치를 기반으로 1kW급 연료전지시스템의 연계 운전 성공
- 현재 개발 중인 수소발생장치 기술을 기반으로 중대형급 거치형(Stationary) 연료전지 시스템 상용화 기술을 개발할 예정

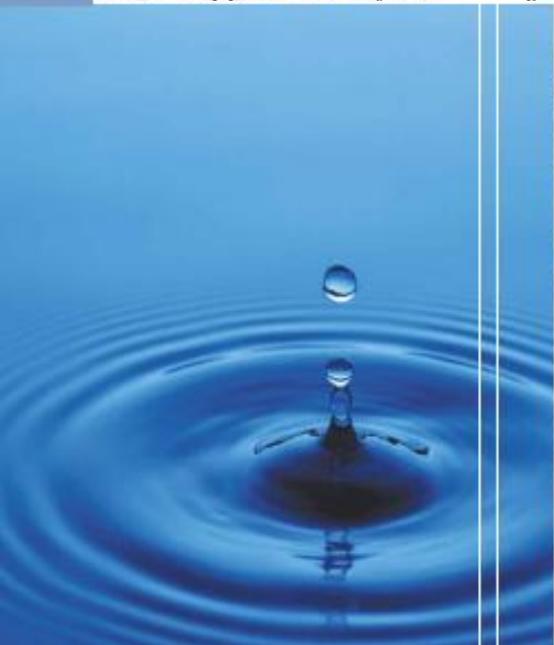


3-3. 재생 에너지 생산

Ⅲ. 세부 추진 사례 3. 신·재생 에너지 개발

산업체에서 발생하는 폐유, 폐유기용제, 페페인트 등을 활용하여 재생 연료를 생산.





IV. 제안사항

에너지 독립국
대한민국을 향한 새로운 미래,
SK에너지가 시작합니다.

감사합니다.

