IEA DSM IA (Task 17)
Case Studies of Korea

March 2008

Seungchan Chang
Korean Expert of DSM Task 17

에너지管理公團
KOREA ENERGY MANAGEMENT CORPORATION

Lists of Case Studies

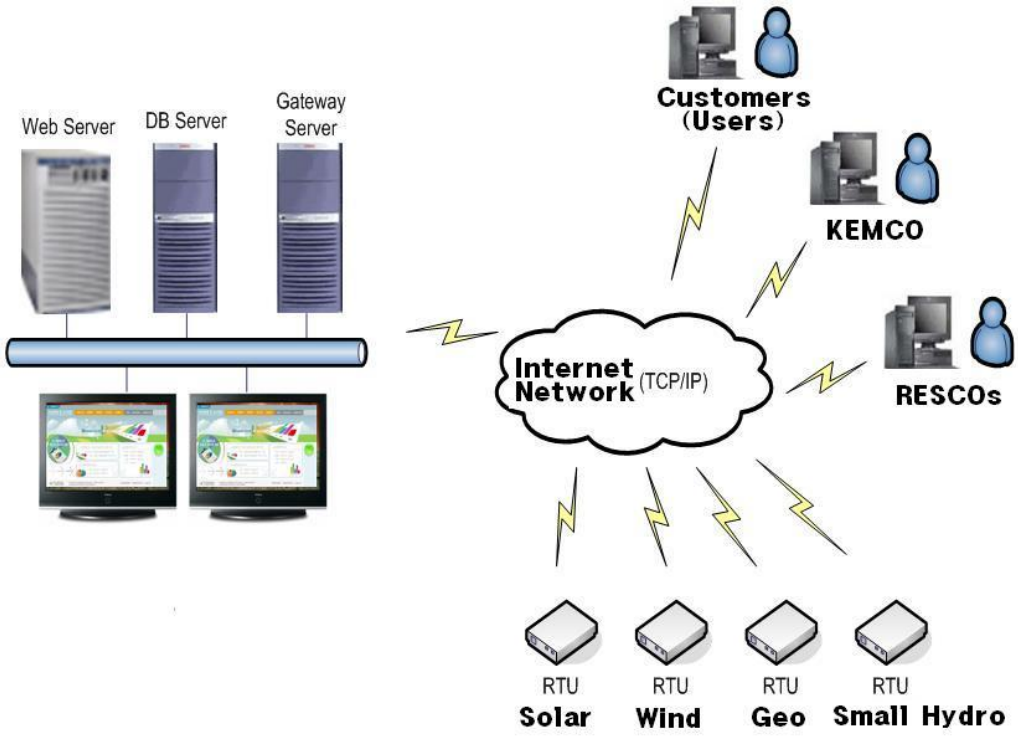
- Development of Web-based Renewable Energy Monitoring Systems
  - Renewable Center in KEMCO, http://konesis.kemco.or.kr (Korean Only)
- Regional Deployment and Monitoring the 1kW class Residential Fuel Cell System
  - Korea Gas Corporation, http://www.cleanfc.co.kr (Korean Only)
- Cogeneration Systems developed for the complex building of Suwon railway stations
- Cogeneration Systems developed for the university buildings
  - Samchully (One of the regional city gas suppliers)

1. Web-based Renewable Energy Monitoring Systems

- Objectives
  - Integration of renewable energy management through the construction of web-based monitoring system for the generation output of deployed renewable facilities
  - Enhancing the renewable energy generation and actual operational performance by checking and the operation status via internets
  - Providing more reliable renewable generation statistics by adopting the integration system on the generation outputs
- Business Models
  - It's not possible to manage properly on the dispersed renewables in nation-wide without the introduction of web-based monitoring systems due to the high increase of renewable deployment site
  - Mandatorily add the renewable monitoring RTU to the specified facilities which was received governmental incentives (prescribed into the public announcements from the govenement)

Technology used

- Use the internet based communication protocols
- Communication compatibility between the measurement instruments and RTU

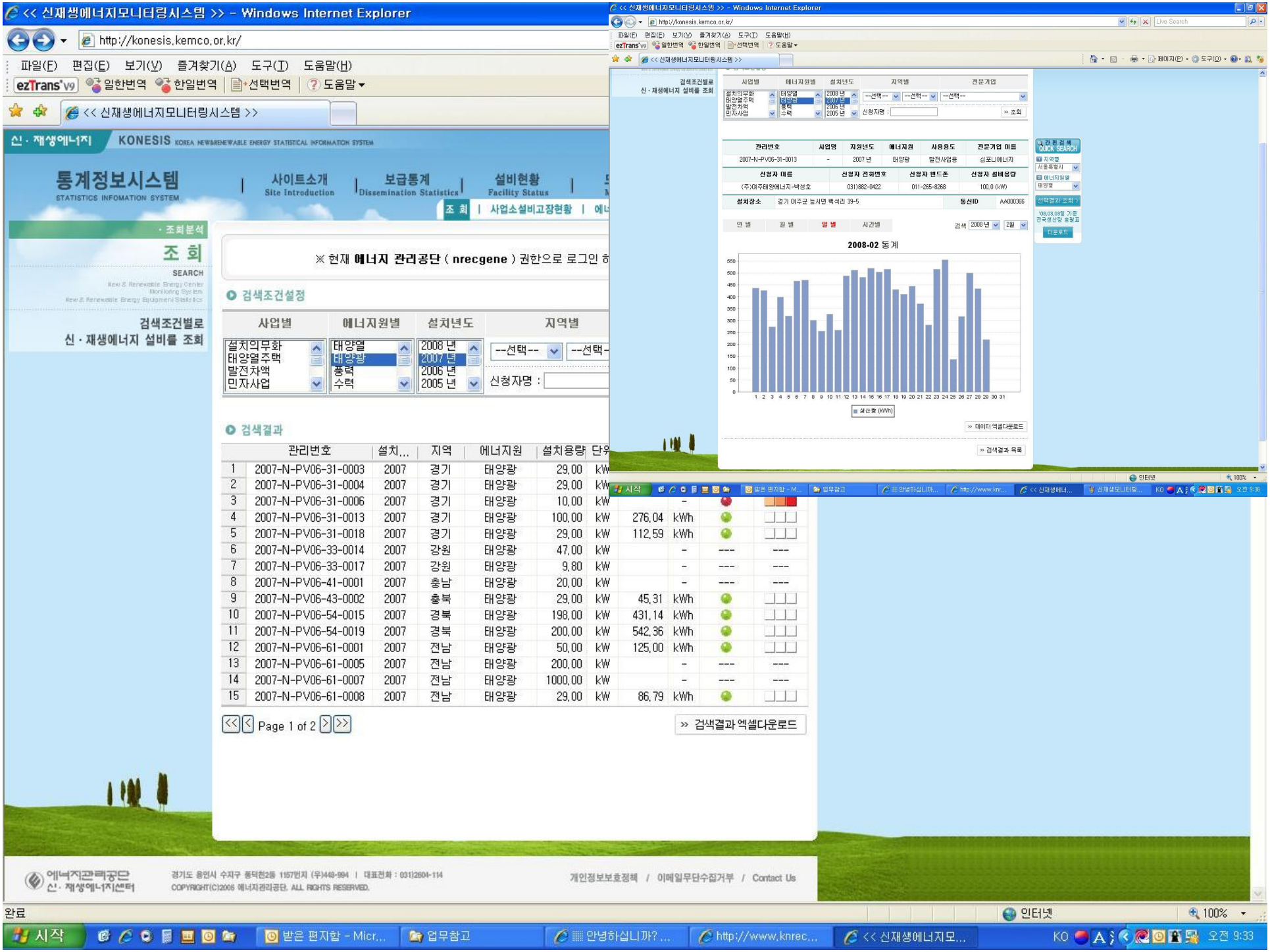


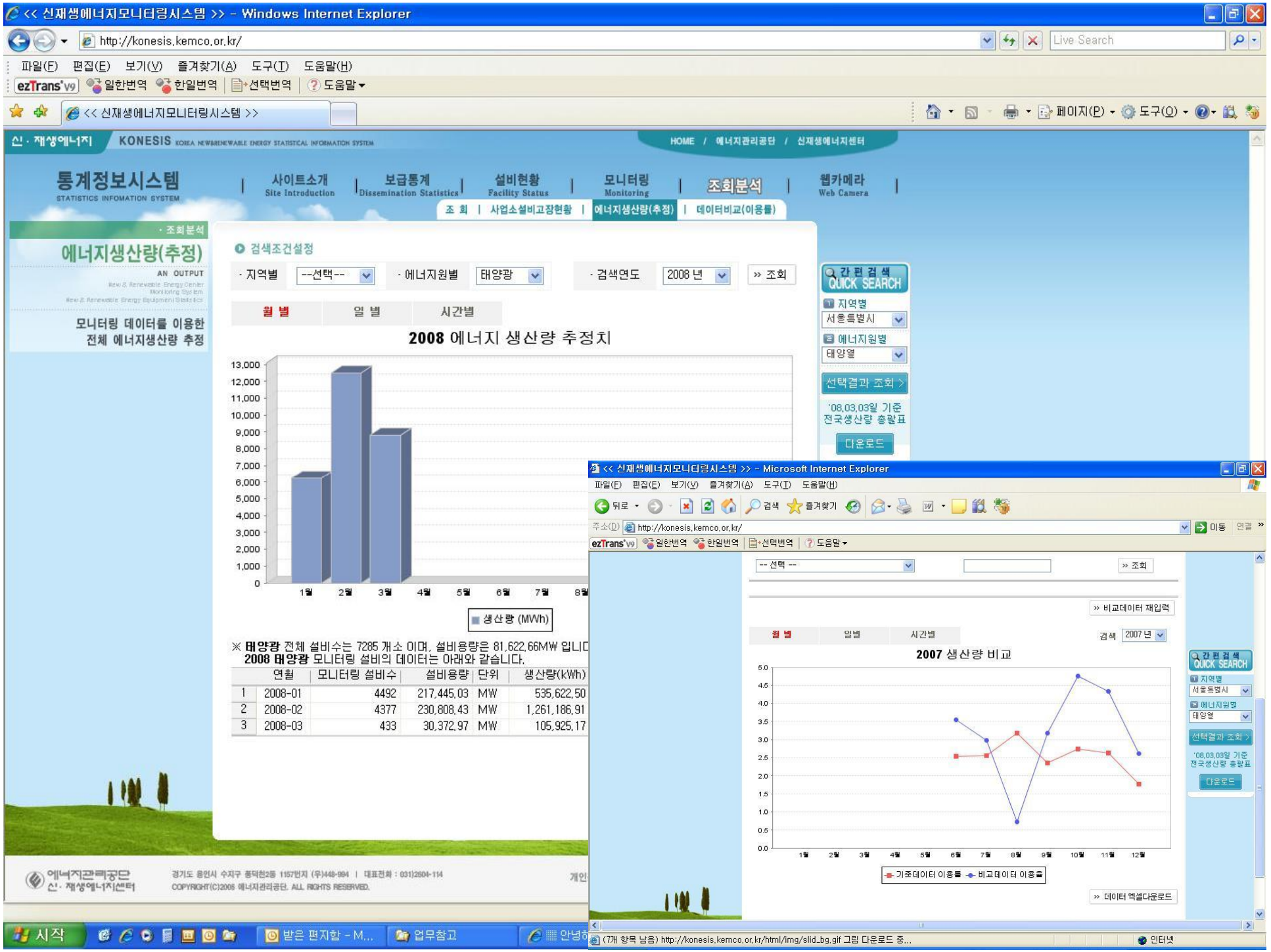
Description of the case

- Hourly generated data through the whole day are to be transmitted and saved to the server database
- Check on the generation status by each facility can be possible using the generated information which is provided in the web server
- Aggregated generation information can be used as statistics information for the renewable energy

Achieved/expected results

- Implementing web-based services by monitoring real-time energy generations, availability and fault diagnosis on the deployed NRE facilities
- Budget saving of 11 million KRW & additional renewable generation increase of 200toe in 2007
- Real-time information providing to the Users, Renewable ESCOs and related superintendents


<< 신재생에너지모니터링시스템 >> - Windows Internet Explorer
http://konesis.kemco.or.kr/
파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)
ezTrans V9 일한번역 한일번역 선택번역 도움말
<< 신재생에너지모니터링시스템 >>
신·재생에너지 KONESIS KOREA NEW&RENEWABLE ENERGY STATISTICAL INFORMATION SYSTEM
통계정보시스템
STATISTICS INFOMATION SYSTEM
사이트소개 Site Introduction
보급통계 Dissemination Statistics
설비현황 Facility Status
조 회 | 사업소설비고장현황
· 조회분석
조 회
SEARCH
검색조건별로
신·재생에너지 설비를 조회
※ 현재 에너지 관리공단 (nrecgene) 권한으로 로그인 하
검색조건설정
사업별
에너지원별
설치년도
지역별
설치의무화
태양열주택
발전차액
민자사업
태양열
태양광
풍력
수력
2008 년
2007 년
2006 년
2005 년
--선택--
신청자명 :
검색결과
관리번호 설치... 지역 에너지원 설치용량 단위
1 2007-N-PV06-31-0003 2007 경기 태양광 29,00 kW
2 2007-N-PV06-31-0004 2007 경기 태양광 29,00 kW
3 2007-N-PV06-31-0006 2007 경기 태양광 10,00 kW
4 2007-N-PV06-31-0013 2007 경기 태양광 100,00 kW 276,04 kWh
5 2007-N-PV06-31-0018 2007 경기 태양광 29,00 kW 112,59 kWh
6 2007-N-PV06-33-0014 2007 강원 태양광 47,00 kW
7 2007-N-PV06-33-0017 2007 강원 태양광 9,80 kW
8 2007-N-PV06-41-0001 2007 충남 태양광 20,00 kW
9 2007-N-PV06-43-0002 2007 충북 태양광 29,00 kW 45,31 kWh
10 2007-N-PV06-54-0015 2007 경북 태양광 198,00 kW 431,14 kWh
11 2007-N-PV06-54-0019 2007 경북 태양광 200,00 kW 542,36 kWh
12 2007-N-PV06-61-0001 2007 전남 태양광 50,00 kW 125,00 kWh
13 2007-N-PV06-61-0005 2007 전남 태양광 200,00 kW
14 2007-N-PV06-61-0007 2007 전남 태양광 1000,00 kW
15 2007-N-PV06-61-0008 2007 전남 태양광 29,00 kW 86,79 kWh
Page 1 of 2
» 검색결과 엑셀다운로드
2008-02 통계
» 데이터 엑셀다운로드
» 검색결과 목록
에너지관리공단 신·재생에너지센터
경기도 용인시 수지구 풍덕천2동 1157번지 (우)448-994 | 대표전화 : 031)2604-114
COPYRIGHT(C)2008 에너지관리공단. ALL RIGHTS RESERVED.
개인정보보호정책 / 이메일무단수집거부 / Contact Us
완료
인터넷
100%
시작
받은 편지함 - Micr...
업무참고
안녕하십니까? ...
http://www.knrec...
<< 신재생에너지모...
오전 9:33


<< 신재생에너지모니터링시스템 >> - Windows Internet Explorer
http://konesis.kemco.or.kr/
신·재생에너지 KONESIS KOREA NEW&RENEWABLE ENERGY STATISTICAL INFORMATION SYSTEM
HOME / 에너지관리공단 / 신재생에너지센터
통계정보시스템
STATISTICS INFOMATION SYSTEM
사이트소개 Site Introduction
보급통계 Dissemination Statistics
설비현황 Facility Status
모니터링 Monitoring
조회분석
웹카메라 Web Camera
조 회 | 사업소설비고장현황 | 에너지생산량(추정) | 데이터비교(이용률)
· 조회분석
에너지생산량(추정)
AN OUTPUT
모니터링 데이터를 이용한
전체 에너지생산량 추정
검색조건설정
· 지역별 --선택--
· 에너지원별 태양광
· 검색연도 2008 년
» 조회
월 별 일 별 시간별
2008 에너지 생산량 추정치
13,000
12,000
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
1월 2월 3월 4월 5월 6월 7월 8월
생산량 (MWh)
※ 태양광 전체 설비수는 7285 개소 이며, 설비용량은 81,622.66MW 입니다
2008 태양광 모니터링 설비의 데이터는 아래와 같습니다.
연월 모니터링 설비수 설비용량 단위 생산량(kWh)
1 2008-01 4492 217,445.03 MW 535,622.50
2 2008-02 4377 230,808.43 MW 1,261,186.91
3 2008-03 433 30,372.97 MW 105,925.17
간편검색 QUICK SEARCH
지역별 서울특별시
에너지원별 태양열
선택결과 조회 >
'08.03.03일 기준
전국생산량 종합표
다운로드
에너지관리공단
신·재생에너지센터
경기도 용인시 수지구 풍덕천2동 1157번지 (우)448-994 | 대표전화 : 031)2604-114
COPYRIGHT(C)2008 에너지관리공단. ALL RIGHTS RESERVED.
<< 신재생에너지모니터링시스템 >> - Microsoft Internet Explorer
http://konesis.kemco.or.kr/
-- 선택 --
» 조회
» 비교데이터 재입력
월 별 일별 시간별
검색 2007 년
2007 생산량 비교
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
1월 2월 3월 4월 5월 6월 7월 8월 9월 10월 11월 12월
기준데이터 이용률 비교데이터 이용률
» 데이터 엑셀다운로드
(7개 항목 남음) http://konesis.kemco.or.kr/html/img/slid_bg.gif 그림 다운로드 중...
인터넷
시작
받은 편지함 - M...
업무참고

2. Deployment & Monitoring of Residential Fuel Cell System

- Objectives of the case
  - Monitoring and assessment of real-time operation in static fuel cell systems for residential use
  - Enhancing the reliability and robustness for system operation and contributing initial market creations
- Business rationale/model
  - Construct the market infrastructure for disseminating residential fuel cell systems
  - Create the Initial market and resolve the market barriers for the new adoption of fuel cell system due to relatively high cost of installation
- Description of the case
  - 210 units of fuel cell systems are to be deployed nationwide in residential buildings up to 2011
  - Regional city gas suppliers (more than 10) are participating in consortium with the local governments
    - As of March 2008, 40 units of fuel cell have been installed and operated


가정용 연료전지 통합모니터링 시스템 방문을 환영합니다. www.cleanfc.co.kr - Windows Internet Explorer
http://www.cleanfc.co.kr/
Live Search
파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)
ezTrans V9 일한번역 한일번역 선택번역 도움말
가정용 연료전지 통합모니터링 시스템 방문을 ...
페이지(P) 도구(O)
Home
Contact Us
가정용 연료전지 통합모니터링 시스템
한국가스공사 연구개발원
가정용 연료전지 모니터링사업
연료전지 이야기
실시간 모니터링
모니터링 자료
인트라넷
New & Renewable Energy
산업자원부 국책 연구개발사업인
"가정용 연료전지 모니터링 사업" 에 의하여
운영되어지는 40기의 가정용 연료전지 시스템의
각종 운전데이터를 실시간으로 인터넷을 통하여
원격 수집 및 관리할 수 있도록 통합모니터링 하는
시스템입니다.
가정용 연료전지 발전현황
2008-3-4 09:47:02
AC 출력 4.59 kW
누적발전량 141.97 MWh
설치 40
운전 5
계획정지 35
경동도시가스
AC 출력 978.00 W
누적발전량 2,699.00 kWh
AC 출력 0.00 W
누적발전량 3,023.00 kWh
yesco (서울)
대한도시가스 (서울)
한국가스공사 (안산)
삼천리 (부천)
중부도시가스 (천안)
충남도시가스 (대전)
대구도시가스 (대구)
경동도시가스 (울산)
경남에너지 (창원)
해양도시가스 (광주)
부산도시가스 (부산)
GS Fuel Cell
산업자원부
에너지관리공단
KIST 수소·연료전지 사업단
한국가스공사
경남에너지
경동도시가스
대구도시가스
대한도시가스
부산도시가스
삼천리
yesco
중부도시가스
충남도시가스
해양도시가스
좋은 에너지, 더 좋은 세상
KOGAS R&D Division
Copyright(c) 2007 Korea Gas Corporation R&D Division. All rights reserved.
(426-790) 경기도 안산시 상록구 일동 638-1. 한국가스공사 연구개발원
TOP
http://www.cleanfc.co.kr/monitoring/data_month.asp?Setup_Site=경동도시가스
인터넷
100%
시작
받은 편지함 - M...
업무참고
안녕하십니까...
http://www.knr...
가정용 연료전지...
가정용연료전지...
KO
오전 9:47

3. Cogeneration systems for complex buildings

- Objectives of the case
  - Avoid high voltage transmitted electric power through the independent generation and peak load management (154KV → 22.9kV)
  - Save the operation cost by reducing contracted demand capacity of electric power and develop the energy supply security by replacing the role of emergency generator and diversifying heat supplying facility
- Business Models
  - Cogeneration systems can be extended to build the community energy systems that can be possible to develop in the area of highly populated buildings such as, hotels, department stores by supplying the integrated energy of electricity, heating, cooling.
  - As of March 2008, Korea plans to widespread the construction of community energy systems, and the government acknowledged about 25 construction sites to the business entities who want to enter into the community energy supplying businesses. Currently community energy system is built and operated in one site located in Seoul.

Description of the Case

- Currently a variety of CHP system have been installed according to the space heat and hot water supplying hierarchy that might be optimally configured the technical preference on the energy efficiency, cost saving and customer's desire

			Unit	Conventional	CHP Installation	Comparison	INDEX
Energy Use	Power	Receive	kWh	31,012,186	26,443,900	▼4,568,286	▼14.7%
		Self generation	kWh	-	4,568,286		
		Peak	kW	7,900	5,382	▼2,518	▼31.9%
	City gas	Heat&cool	N㎥	2,043,379	1,814,807	▼228,572	▼11.2%
		CHP	N㎥	-	1,072,705	▲1,075,705	-
		Sum	N㎥	2,043,379	2,887,512	▲844,133	▲41.3%
Energy cost	Power	Capacity rate	1000KRW	689,265	469,611	▼219,654	▼31.9%
		Use rate	"	2,339,308	1,888,356	▼450,953	▼19.3%
		Sum	"	3,028,573	3,357,967	▼670,617	▼22.1%
	City gas	Heat&cool	"	790,617	632,645	▼157,972	▼15.1%
		CHP	"	-	384,489	▲384,489	-
		Sum	"	790,617	1,017,134	▲226,517	▲28.7%
	Total			"	3,375,101	▼444,089	▼11.6%

4. Cogeneration systems for university buildings

Objectives of the case

- Avoid the construction cost of transmission lines for supplying electric powers
- Save the operation cost by reducing contracted demand capacity

Business Model

- CHP has been diffused among the newly constructed apartments
  - Energy costs of purchasing city gas or oil compared to the electricity tariff are great concerns for the active operation of CHP in residential sectors

< Installed small scale cogeneration system (as of March 2008) >

		Apartment	Industrial building	Commercial building	Sum
Sites		111	4	38	153
Units		153	6	61	220
Capacity	(kW)	47,670	29,700	94,802	172,172
	(%)	27.7	17.3	55.1	100


감사합니다.
Contact:
Dr. Seungchan Chang
Phone: +82-31-260-4452
E-mail: schang@kemco.or.kr