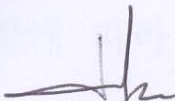

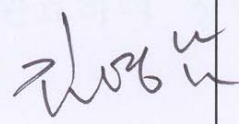


사업본부장


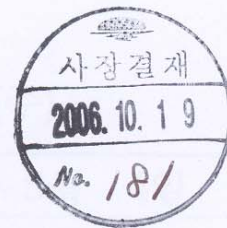
건설단장	사 장
	

대구지사장 : 최 성 규

보고자 : 대구지사 계전팀장

대구 태양광발전사업 설치 완료보고

2006. 10.



보고 개요

『대구 태양광발전설비 구매』사업과 관련 착공 및 시공, 상업운전을 개시하였으며 구매설치를 완료함에 따라 결과를 보고함

대구지사

1. 개요

『대구 태양광발전설비 구매』사업의 설치공사를 완료하여 상업운전을 함에 따라 준공결과를 보고함

2. 사업현황

가. 설비 현황

태 양 전 지	165W 모듈 × 612장 = 100.98kW
인 버 터	32kW × 2대 + 40kW × 1대 = 104kW
수 배 전 반	변압기(용량 150kVA) 포함 1식

나. 공정 및 계약자

○ 계 약 자 : (주) 경동솔라, 대우엔지니어링(주)

계 약 일	2006년 5월 4일
상업운전개시일	2006년 9월 22일
성 능 시 험 일	2006년 9월 27일
준 공 일	2006년 9월 30일

○ 준공금액 : 918,500,000원(부가세 포함)

3. 성능시험결과

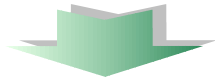
보증 항목		보증치	시험치	시험결과	비고
인버터 효율		93% 이상	94.3%	합 격	시험성적서
변압기 효율		97% 이상	97.32%	합 격	시험성적서
태양 전지	보정출력값	88kWp이상	100.34kWp	합 격	시험치 평균값적용
	설치용량	100kWp이상	100.98kWp	합 격	모듈 실제설치량

4. 태양광발전설비 개략도



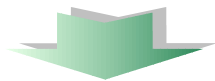
태양광 어레이

- 태양열에너지를 전기에너지(직류)로 변환하는 장치
- $165\text{Wp}(\text{모듈당 출력}) \times 612\text{장}(\text{대구지사내 설치량}) = 100.98\text{kW}$



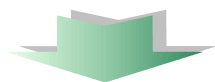
인버터

- 전기에너지의 직류를 교류(380V)로 변환하여 계통에 연계하는 장치
- $[32\text{kW} \times 2\text{기}] + [40\text{kW} \times 1\text{기}] = 104\text{kW}$



수배전반

- 교류(380V)를 특고압(22.9kV)으로 승압하고 계측설비 및 보호설비와 변압기를 포함하는 설비



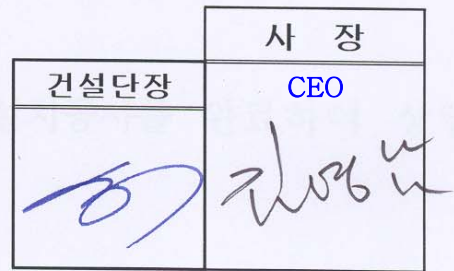
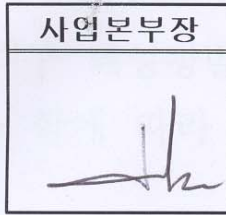
한전(22.9V) 계통에 송전

5. 성능시험 주요 Data

구 분 \ 시 간		12:38	12:40	12:41	12:42	12:42	기준
GIMAC 출력(kW)		93.91	84.38	90.72	88.11	87.99	
인버터효율(%)		94.3	94.3	94.3	94.3	94.3	93.0
인버터효율보정 출력(kW)		100.98	90.73	97.55	94.74	94.61	88.0
일사량	측정값(W/ m ²)	998	923	990	956	952	
	보정비율	1.002	1.082	1.010	1.045	1.050	
	모듈보정출력(W)	164.68	152.51	163.38	157.87	157.22	
온도	측정값(℃)	39.17	42.82	45.00	45.00	46.72	
	보정비율	1.065	1.083	1.094	1.094	1.102	
	모듈보정출력(W)	154.96	152.41	150.89	150.89	149.69	
보정 후 교류출력(kW)		100.19	98.83	100.19	100.70	101.79	
시험결과		합 격					

끝.

director of construction headquarters



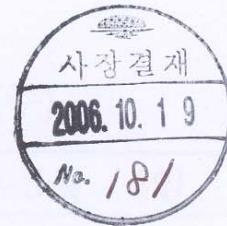
대구지사장 : 최 성 규

보고자 : 대구지사 계전팀장

대구 태양광발전사업 설치 완료보고

The Daegu PV Power Plant construction completion report

2006. 10.



보고 개요

『대구 태양광발전설비 구매』사업과 관련 착공 및 시공, 상업운전을 개시하였으며 구매설치를 완료함에 따라 결과를 보고함

대구지사
Daegu branch

1. Summary

The purpose of this report is explaining the result of the Daegu PV Power Plant's construction completion.

2. The status of Project

a. The Specification of PV Power Plant

Solar cell	$165\text{W module} \times 612 = 100.98\text{kW}$
Inverter	$32\text{kW} \times 2 + 40\text{kW} \times 1 = 104\text{kW}$
System for distribution and receipt of electricity	1 set including a transformer (capacity 150kVA)

b. Schedule and Contractors

- Contractors : Gyeongdong solar co., ltd,
Daewoo engineering co., ltd.

Contract date	2006. 5. 4
The date of commissioning of PV Power Plant	2006. 9. 22
The date of performance test	2006. 9. 27
The completion date of construction	2006. 9. 30

- The expense of completion : 918,500,000(including VAT)

3. The result of performance test

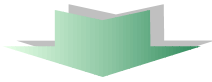
Guarantee items		Guarantee value	Test value	Test result	Remark
The efficiency rate of inverter		over 93%	94.3%	pass	
The efficiency rate of transformer		over 97%	97.32%	pass	
solar cell	Compensation output	over 88kWP	100.34kWP	pass	
	Capacity	over 100kWP	100.98kWP	pass	

4. The flow chart



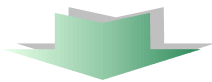
PVarray

- ❑ The PV array converts a photovoltaic power to a direct current electricity power
- ❑ $165\text{Wp} \times 612 = 100.98\text{kW}$



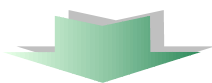
Inverter

- ❑ The device converting a direct current to an alternating current
- ❑ $[32\text{kW} \times 2] + [40\text{kW} \times 1] = 104\text{kW}$



system for distribution

- ❑ The system boosting voltage of the alternating current



connect to grid of KEPCO

5. The data of performance test

Items \ Time		12:38	12:40	12:41	12:42	12:42	criteria
GIMAC output(kW)		93.91	84.38	90.72	88.11	87.99	
The efficiency rate of inverter(%)		94.3	94.3	94.3	94.3	94.3	93.0
The output compensated by the efficiency rate of inverter(kW)		100.98	90.73	97.55	94.74	94.61	88.0
Isolation	measurement (W/ m²)	998	923	990	956	952	
	compensation rate	1.002	1.082	1.010	1.045	1.050	
	the output after module compensation(W)	164.68	152.51	163.38	157.87	157.22	
Temp.	measurement(°C)	39.17	42.82	45.00	45.00	46.72	
	compensation rate	1.065	1.083	1.094	1.094	1.102	
	the output after module compensation(W)	154.96	152.41	150.89	150.89	149.69	
The output of alternating current after compensation(kW)		100.19	98.83	100.19	100.70	101.79	
The result of test		pass					

The end.