

# GreenUp 시스템

자원 낭비 절감 및 에너지 효율 증대를 보장하는  
그린 오피스 실현을 위한 전원 관리 솔루션

Product Guidance

(주) 코드웨어

# Agenda

- I. 제품 개요
- II. 제품 소개
- III. 기대 효과
- IV. 제품 상세 정보
- V. 구축 사례
- VI. 시스템 사양
- VII. 라이선스
- VIII. 제품군 소개
- IX. 회사 소개

## 제품 개요 (Overview)

- 배경
- 도입 필요성

# 제품 개요 \_배경

**Green IT란?** ‘건강한 IT’로써, 사회적 책임과 환경적 영향을 고려하여 컴퓨터 리소스를 보다 효율적으로 사용하기 위한 연구 및 실행을 의미합니다.

Green IT란, Green IT는 원래 ‘Green Computing’이라는 용어에서 시작되었으며 이는 IT가 경제력 활성화에 그 목적을 두고 있다면 Green IT는 3P 즉 인류(People), 지구(Planet), 그리고 수익(Profit)에 그 목적을 가지고 환경적으로 건강한 IT를 추구합니다.

최근 지구 온난화 현상과 유가 급등, 화석 연료 고갈 등 여러 가지 환경 문제에 대한 전 세계적 관심이 높아지면서 IT 제품과 관련 시설들이 온난화 문제를 야기하는 주요 원인 중 하나로 지목된바 있으며 이를 방지하기 위한 Green IT는 **에너지 및 자원 소비 절감 등을 이끌어내는 친환경 기술을** 말합니다. 현재 미국, 유럽, 일본 같은 해외 선진 국가에서는 이미 관련된 모임과 단체를 만들어 Green IT를 논의하며 실행에 나서고 있습니다.

- 2009년 전략 기술 2위 : 한국소프트웨어진흥원

- 2008년 10대 전략 기술 1위 : 가트너(Gartner)



## Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2008

**Green IT.** The focus of Green IT that came to the forefront in 2007 will accelerate and expand in 2008. Consider potential regulations and have alternative plans for data center and capacity growth. Regulations are multiplying and have the potential to seriously constrain companies in building data centers, as the impact on power grids, carbon emissions from increased use and other environmental impacts are under scrutiny. Some companies are emphasizing their social responsibility behavior, which might result in vendor preferences and policies that affect IT decisions. Scheduling decisions for workloads on servers will begin to consider power efficiency as a key placement attribute.

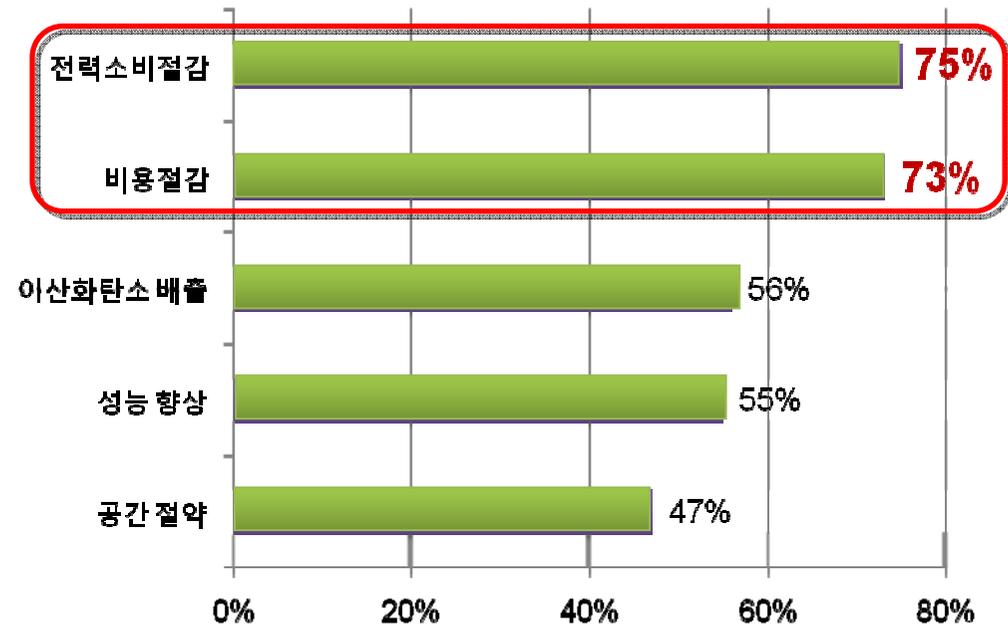
# 제품 개요 \_배경

**Green IT 영역과 혜택** Green IT에서 활용할 수 있는 분야 중 실제 Green IT를 사용하는 이유 및 가장 큰 체감효과로 '전력 소비 절감'과 '비용절감'을 선정하였습니다.

## Green IT 관심 영역

- 에너지 효율적인 컴퓨팅
- 전력 관리
- 서버의 가상화
- 데이터센터의 설계, 구획 및 장소
- 지속 가능한 환경을 위한 제품/서비스 설계
- 고성능 PC 사용
- 책임 있는 폐기와 재활용
- 규제 준수
- 그린화 평가 지표, 평가 도구 및 방법론
- 환경 관련 위험 완화
- 재생에너지 자원의 사용
- IT 제품에 대한 에코 라벨링

## Green IT를 사용하는 주요 이유 (호주 씬마이크로시스템즈 조사)



출처: 한국소프트웨어진흥원 그린IT활용 보고서

# 제품 개요\_도입 필요성

## 전력낭비 증가 추이

컴퓨터 사용 중 발생하는 에너지의 70%가 전력 낭비이며, 시간이 지날 수록 급속도로 증가하는 컴퓨터 수에 비례하여 에너지 사용량도 늘어남에 따라 Green Computing은 우리 사회의 필수로 자리잡고 있습니다.

Forester 연구 결과에 따르면, 우리가 사용하는 전체 에너지 사용량의 1%인 컴퓨터 사용으로 인한 에너지 사용량 중 70%가 컴퓨터가 사용 중 이지 않을 때 소모되는 전력 낭비에 해당하며, 이는 '전원 관리 정책 미 적용'이 주 원인이라고 밝히고 있습니다.

또한, 2008년 현재 전세계 10억 대인 컴퓨터 수가 5년 후이면 현재의 2배 규모인 20억 대 가량으로 급속도로 증가하게 되어 불필요하게 소모 되는 에너지가 상대적으로는 지금의 2배, 절대적으로는 엄청난 양이 낭비될 수 밖에 없음을 말하고 있습니다.

시간이 지날수록 컴퓨터 수는 증가하고 이에 인한 에너지 사용량도 증가함에 따라, Green Computing은 필수불가결한 존재로 자리잡고 있습니다.



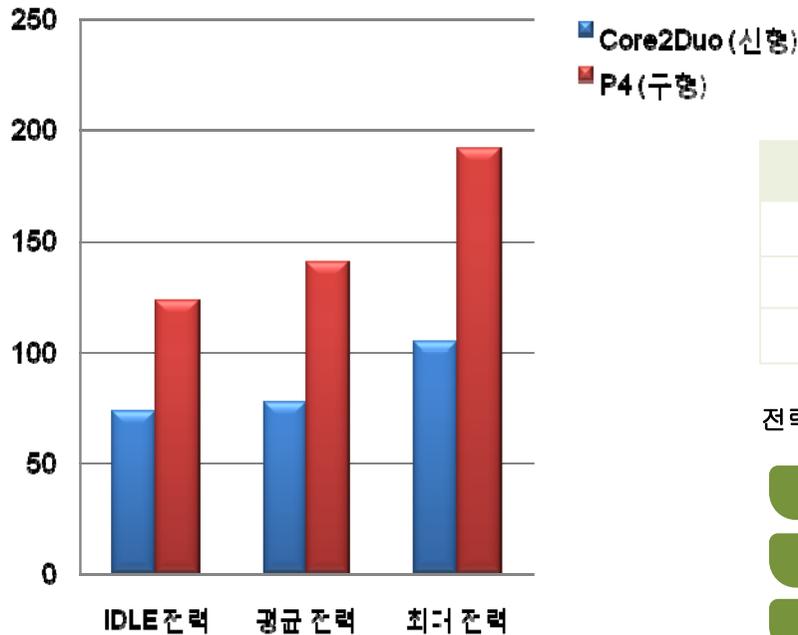
# 제품 개요\_도입 필요성

## 전력 소비 분석

CPU 및 전원관리 장치의 구형 Platform과 신형 Platform에 따른 전력 소비를 분석합니다.

- IDLE, 평균, 최대 전력 상태 별로 소모되는 전력 사용량 비교 결과는 다음과 같습니다.

구형/신형 PC의 상태 별, 소비전력 비교 분석



장치가 구형일수록  
약 2배 더 많은 전력을 소모

전력 상태	P4 (구형)	Core2Duo (신형)
IDLE 전력	123 W	73 W
평균 전력	140 W	77 W
최대 전력	191 W	104 W

### 전력 상태 설명

IDLE 전력

부팅 후 아무런 작업을 하지 않는 상태의 소모 전력

평균 전력

일반적인 컴퓨터 작업을 수행하는 상태의 소모 전력

최대 전력

컴퓨터가 가장 많은 전력을 소비할 때의 소모 전력

출처:한국 ETRI

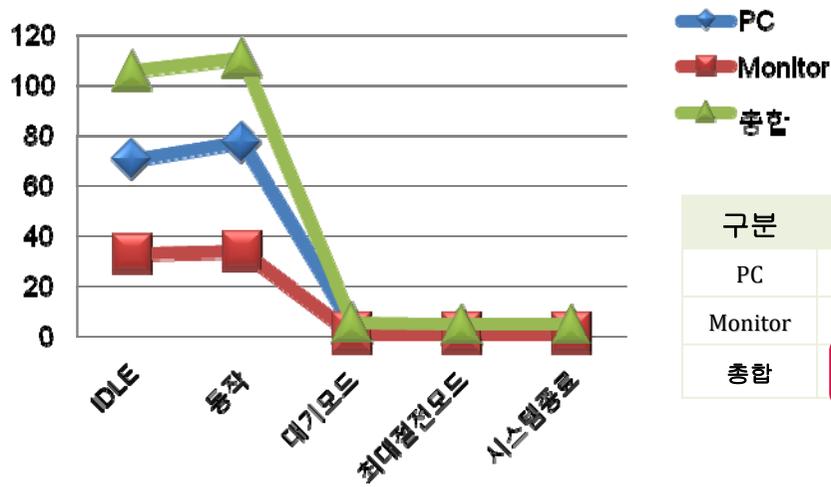
# 제품 개요\_도입 필요성

## 전력 소비 분석

각 동작 상태에 따른 컴퓨터의 전력 소비를 분석합니다.

- IDLE, 동작, 대기, 최대절전, 시스템 종료 등 동작 상태 별로 소모되는 전력 사용량 비교 결과는 다음과 같습니다.

동작 상태 별, 전력 소비 비교 분석



미 사용시 IDLE 상태가 아닌 대기 모드로만 전원이 관리되어도 약 20배 이상의 전력 절감 효과

구분	IDLE 모드	동작 모드	대기 모드	최대절전모드	시스템 종료
PC	70.3 W	77 W	3.97 W	3.27 W	3.27 W
Monitor	32.5 W	33.5 W	1.15 W	1.18 W	1.18 W
총합	105.5 W	110.5 W	5.12 W	4.45 W	4.45 W

(Intel Core2Duo PC 기준)

### 동작 상태 설명

IDLE 모드	입력장치로부터 어떠한 신호도 없는 상태 (G0)
동작 모드	일반적인 컴퓨터 작업을 수행하는 상태 (G0)
대기 모드	OS에서 지원하는 시스템 대기 모드 상태 (G1-S1:S3)
최대절전모드	OS에서 지원하는 최대절전모드 상태 (G1-S4)
시스템 종료	전원 플러그는 꽂혀있으나 OS에 의한 종료 상태 (G2)

### 동작 모드 상태로 복귀 시 소요 시간 설명

시스템 종료	40초
대기 모드	4초
최대절전모드	12초

출처:한국 ETRI

# 제품 개요\_도입 필요성

## 전원 관리 권고안

비효율적으로 낭비되는 전력을 줄이기 위하여, CSCI는 다음과 같은 전원 관리 방안을 권고합니다.

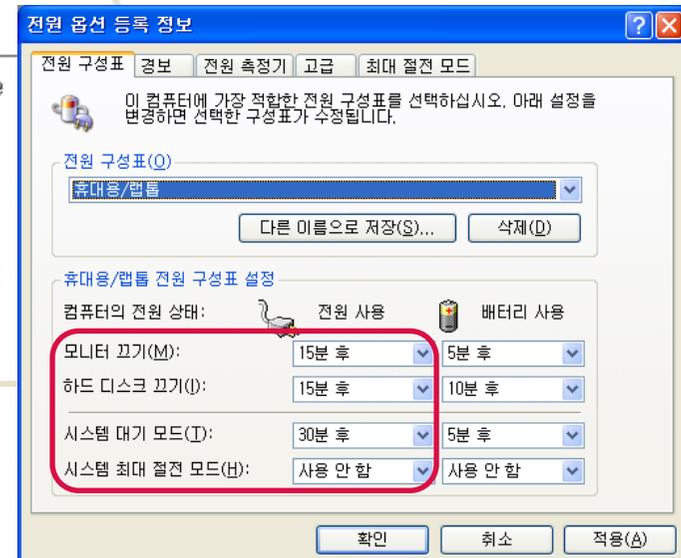
비효율적으로 낭비되는 전력을 줄이기 위해 2007년 6월 CSCI (Climate Savers Computing Initiative; 기후 보존 컴퓨팅 협회)가 결성되었으며, CSCI는 효율적인 에너지 관리를 위해 컴퓨터 '전원 관리 옵션 구성 권고안'을 토대로 기업/기관/조직 내 전원 관리 체계를 구성할 것을 제시합니다.

이는 소프트웨어 적으로 Green Computing을 실현할 수 있는 최선의 방안이며, 나아가 Green IT 실천의 중요한 토대가 될 것입니다.

### power management instructions

To improve the power efficiency of your PC, the Climate Savers Computing Initiative recommends the following power management settings:

- **Monitor/display sleep:** Turn off after 15 minutes or less
- **Turn off hard drives/hard disk sleep:** 15 minutes or less
- **System standby/sleep:** After 30 minutes or less



# 제품 개요\_도입 필요성

**그린 오피스 최적의 방안** 그린 오피스를 실현하기 위한 최적의 방안은 무엇인지 살펴봅니다.

- 그린 오피스를 실현하기 위해서는 에너지 효율을 보장하는 전원공급 장치를 사용하거나 고성능 부품으로 업그레이드 하는 등의 하드웨어 기반의 솔루션을 채택할 수 있습니다.
- 또한, 전원 관리 시스템을 구축하여 전력 절감을 보장하는 IT 환경을 구성하고 관리하는 소프트웨어 기반의 솔루션을 활용함으로써 그린 오피스를 실현할 수 있습니다.

## 개선 효과

### 고성능 부품으로 업그레이드

- 연간 전력 절감 규모  
:  $63W(140-77) \times 230\text{일}(1\text{년}) \times 8\text{시간}(1\text{일}) = 116\text{kWh}$
- 연간 전기 요금 절감액  
:  $116\text{kWh} \times 48.5\text{원} = 5,626\text{원}$

## 특이 사항

- 개선 효과보다 도입 비용이 더 큼
- 환경 변화 폭이 크고 추가 비용이 발생할 수 있음

## 개선 효과

### 전원 관리 권고안 적용

- 연간 전력 절감 규모  
P4 :  $173.5W(140+33.5) \times 230\text{일} \times 3.5\text{시간} = 140\text{kWh}$   
Core2Duo :  $110.5W(77+33.5) \times 230\text{일} \times 3.5\text{시간} = 90\text{kWh}$
- 연간 전기 요금 절감액  
P4 :  $140\text{kWh} \times 48.5\text{원} = 6,790\text{원}$   
Core2Duo :  $90\text{kWh} \times 48.5\text{원} = 4,365\text{원}$

## 특이 사항

- 도입 및 유지보수 비용이 크지 않음
- 환경 변화 폭이 적음

### 소프트웨어 기반의 전원 관리 시스템 도입

\*. 일일 평균 PC 미사용 시간 = 3.5h  
\*. 한국전력 단가 기준, kWh당 48.5원

**최소 비용 / 최소 환경 변화만으로 최대 ROI(전력 소비 절감을 통한 비용 절약) 및 친환경 IT 기반 구축 효과**

## 제품 소개 (Introduction)

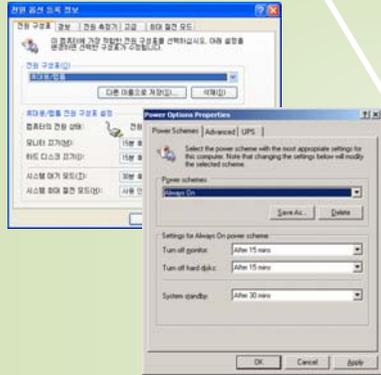
- 요약 정보
- 주요 기능
- 비교 분석

# 제품 소개 \_ 요약 정보

에너지 낭비를 절감하기 위한 다양한 정책 기반 전원 관리 솔루션

국내 최초, 국내 유일 중앙 관제형 전원 관리 시스템 감된 전력 사용량에 대한 산술적 계산을 통해 다양한 형태의 결과치 제공

- KW, 비용, CO2 배출량, 나무, 석유, 이동 거리를 제시함으로써 절감 효과 및 추이 검증



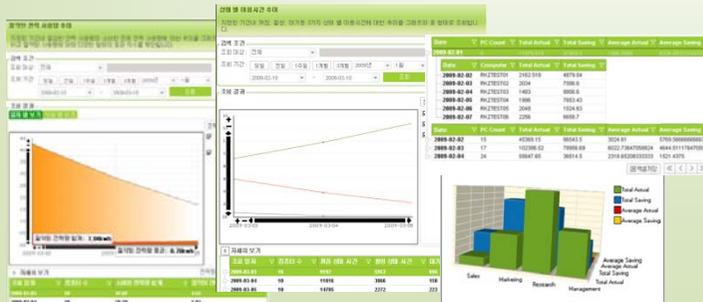
## RKZ GreenUp

Windows OS에서의 전원 구성표 기반 ACPI 전원 관리 기능 및 시스템 예약 종료 제어

전력량(kWh) 5,000,000 kWh	요금(만원) 2,425 만원	CO <sub>2</sub> 배출량(kgCO <sub>2</sub> ) 1,500,000 kgCO <sub>2</sub>
나무(그루) 750,000 그루	석유(갤론) 333,000 갤론	백열 전구(개) 50,000 개
삼파장 램프(개) 250,000 개	이동 거리(km) 150,000,000 km	햄버거(개) 502,200 개

강력한 리포팅

- 동작 상태 별 이용 시간 현황 및 추이 조회
- 절감된 전력 사용량 현황 리포팅.



다양한 정책 및 배포 관리 인프라 지원

- Active Directory 연동 및 GPO 정책 확장 지원
- Smart R.O. Center(쥘리카즈의 정책 관리 인프라 솔루션)
- 기타 정책 배포 및 관리 인프라 연동 (DMS, VMS, etc..)



Active Directory



Smart R.O. Center



Custom

# 제품 소개 \_주요 기능

## 핵심 기능 목록

RKZ GreenUp은 다음과 같은 핵심 기능을 제공합니다.

### Information



Windows OS에서의 동작 상태별 이용시간 및 하드웨어 정보 수집

- Active (동작) / Standby (대기) / Shutdown (종료) 상태 별 이용시간 및 주요 하드웨어 정보 수집

### Management



Windows OS에서의 ACPI 전원 관리 및 추가 기능

- 모니터 및 하드디스크 끄기, 시스템 대기모드, 절전 모드, 시스템 예약 종료 등

### Central Management



중앙 관제 (by AD GPO Template, by SROC, by Custom System) 정책 관리 시스템

### Reporting



지정된 기간 내 절감된 전력 사용량 내역 리포팅. 동작 상태 별 이용 시간 현황 및 추이 조회

### Intelligence Reporting



요금, CO2 배출량등과 같은 산술적 계산을 적용한 효과 및 추이 검증 리포팅

- 산출된 전력량(kWh)에 대한 요금, CO2 배출량, 나무 그루 등 그린 IT 항목 및 기타 의미 있는 다른 항목들에 대한 산술적 계산을 적용한 효과 및 추이 검증 리포팅

# 제품 소개 \_주요 기능

## 관리 UI

RKZ GreenUp은 관리 UI를 통해 중앙 전원 관리 정책을 디자인하여 배포하고 클라이언트 PC로부터 수집된 동작 상태 별 이용시간 정보와 하드웨어 리소스 별 기준 소비 전력을 이용하여 이용 시간 현황/추이 그리고 절약된 전력 사용량 현황/추이에 대해 조회하거나 리포팅 결과를 확인할 수 있습니다.

### 전원 관리 정책 설정

**지정된 시간 이상 유휴 상태가 지속되면 시스템 대기 모드로 전환한다...**

설정 | 설명 |

지정된 시간 이상 유휴 상태가 지속되면 시스템 대기 모드로 전환합니다.

구성되지 않음(O)

사용(E)

사용 안 함(D)

전원 사용 시 : 30분 후

배터리 사용 시 : 5분 후

이전 설정(P) 다음 설정(N)

---

**지정된 시간 이후에 시스템을 종료합니다. 등록 정보**

설정 | 설명 |

지정된 시간 이후에 시스템을 종료합니다.

구성되지 않음(O)

사용(E)

사용 안 함(D)

종료 시간 : 19:00

종료 모드 : 일반 종료

종료 안내 메시지 표시 여부 : 표시 하지 않음

이전 설정(P) 다음 설정(N)

확인 취소 적용(A)

### 에너지 절감, 전력 사용 현황 리포팅 및 대시보드

**절약된 전력 사용량 추이**

지정된 기간내 절감한 전력 사용량과 소비한 전체 전력 사용량에 대한 추이를 그래프와 표 형태로 요약된 사용량에 대해 다양한 형태의 효과 지수를 확인합니다.

검색 조건

조회 대상: All

조회 기간: 2009-02-20 ~ 2009-02-24

조회

**조회 결과**

일자별 보기 부서별 보기

그래프설정

110000  
90000  
70000  
50000  
30000  
10000

연구소

소비된 전력량 평균  
절약된 전력량 평균  
소비된 전력량 합계  
절약된 전력량 합계

절약된 전력량 합계  
소비된 전력량 합계  
절약된 전력량 평균  
소비된 전력량 평균

연구소

**총 리포팅 보기**

부서 이름	컴퓨터	소비된 전력량	절약된 전력량	소비된 전력량	절약된 전력량
연구소	2	48,813.57	11,704.32	97,627.14	23,408.64
부서 이름	컴퓨터 이름	소비된 전력량 합계	절약된 전력량 합계		
연구소	VMXP1004	61180.80	23408.64		
연구소	VMXP10049	36446.34	0.00		

이전 설정(P) 다음 설정(N)

**지세히 보기**

조회 일자	컴퓨터	소비된 전력량	절약된 전력량	소비된 전력량	절약된 전력량
2009-02-21	1	2,964.24	8,385.84	2,964.24	8,385.84
2009-02-22	2	8,711.94	4,622.4	17,423.88	9,244.8
2009-02-23	2	10,885.11	2,889	21,770.22	5,778
2009-02-24	2	13,867.2	0	27,734.4	0
2009-02-25	2	13,867.2	0	27,734.4	0
Total	9	50,295.69	15,897.24	97,627.14	23,408.64

이전 설정(P) 다음 설정(N)

현재까지 모든 전력 사용량 관산하기

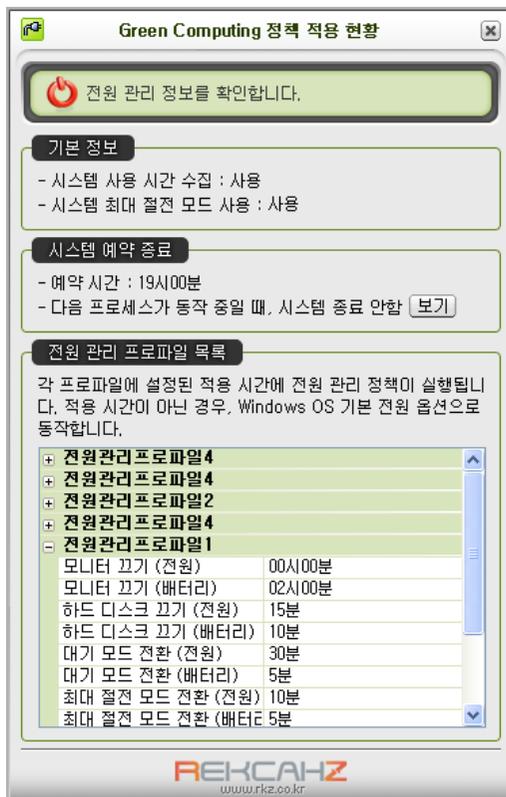
전력량(kWh) 5,000,000 kWh	요금(만원) 2,425 만원	CO <sub>2</sub> 배출량(kgCO <sub>2</sub> ) 1,500,000 kgCO <sub>2</sub>
나무(그루) 750,000 그루	석유(갤론) 333,000 갤론	백열 전구(개) 50,000 개
삼파장 램프(개) 250,000 개	이동 거리(km) 150,000,000 km	햄버거(개) 502,200 개

# 제품 소개 \_주요 기능

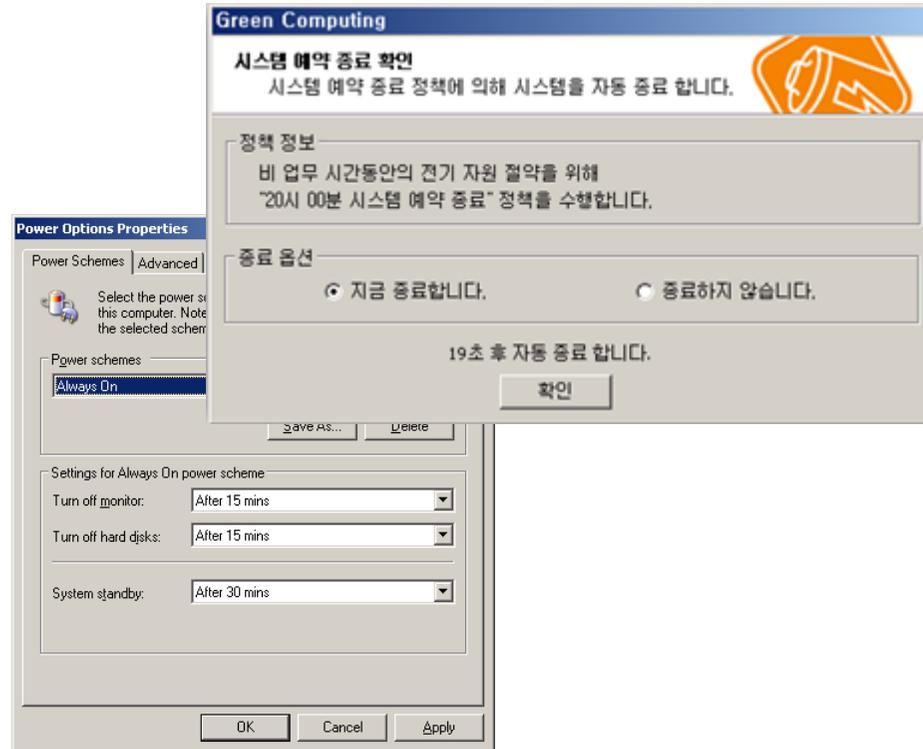
## 클라이언트 UI

RKZ GreenUp 관리 시스템에서 작성 및 배포된 정책 내역과 배포된 전원 관리 프로파일대로 윈도우 전원 구성표에 적용된 전원 관리 제어 현황을 확인할 수 있습니다. 또한, 지정된 시간에 시스템을 자동 종료하는 예약 정책에 의한 종료 동작 사항도 확인할 수 있습니다.

정책 적용 현황



윈도우 전원 구성표 설정 내역 및 시스템 예약 종료 확인



# 제품 소개

## 비교 분석

RKZ GreenUp은 전원 관리에 필요한 다양한 기능을 제공합니다.

기능 목록	쥬리카즈 GreenUp	(국산) S사의 G제품	(국산) I사의 N제품	(외산) 클라이언트 단독 실행형 App.	(외산) 중앙 관제형 시 스템
모니터, 하드 디스크 끄기 설정	●	●	●	●	●
대기 모드, 최대 절전 모드 설정	●	●	●	●	●
화면 보호기 설정	○	○	●	○	○
시스템 예약 종료 기능 (종료 예외 조건 설정 가능)	●	○	○	●	●
유효 시간대(e.g. 업무 시간등)를 지원하는 전원 관리 프로파일 지원	●	●	○	○	●
다양한 형태의 복수개의 프로파일 지원	●	●	○	○	●
중앙 관제형 전원 관리 시스템	●	●	●	○	●
PC 상태의 이용시간 및 주요 하드웨어 정보 및 소모 전력 수집 기능	●	●	○	○	●
모니터 상태의 이용시간 및 사양에 따른 소모 전력/정보 수집 기능	●	●	○	○	●
소비/절감된 전력 사용량 내역 조회 및 리포팅(보고서) 제공	●	●	○	○	●
동작 상태 별 이용 시간 현황 및 추이 조회 및 리포팅(보고서) 제공	●	○	○	○	○
절감된 전력량(kWh), 비용 절감액(원), CO2 배출 감소량(kGCO2), 나무(그루), 석유 소모량(갤론)등 TCO/친환경 측면의 결과치 제공	●	●	○	○	●
DID(Digital Information Display)로의 활용을 위한 대시보드 기능	●	○	○	○	●
다양한 정책 및 배포 관리 인프라와의 통합 지원	●	○	○	●	○

## 기대 효과 (Expectation Effect)

- 효과 요약
- 에너지/비용 절감 효과 예시
- 주요 고객층

# 기대 효과

## 효과 요약

RKZ GreenUp을 도입함으로써 에너지 효율성 보장, 전력 낭비 절감, 전기료 절감 및 저탄소 배출로 인한 환경 보호 등의 효과를 얻을 수 있습니다.

### 절전 효과를 통한 전력낭비 절감 및 전기료 절약

RKZ GreenUp은 전원 관리 기능을 사용하지 않아 낭비되던 에너지 사용량을 최소화함으로써 상당한 규모의 전력 낭비를 줄이게 되어 절전 효과를 극대화 하고 그에 따른 연간 전기료를 절약할 수 있게 됩니다.

### 기업 및 공공기관의 저탄소 배출 및 에너지 효율성 보장

RKZ GreenUp은 PC의 사용하지 않고 소진되는 시간을 대기 모드, 절전 모드 등의 전원 관리를 통해 효율적으로 관리함으로써, 저탄소 배출 및 에너지 효율성을 보장합니다.

### 절전 기능을 위한 장치 재료비 절감 효과

일반적으로 컴퓨터의 절전 기술 방법으로, 하드웨어 장치를 이용하여 절전 효과를 꾀합니다. RKZ GreenUp은 별도의 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 절전기능을 수행함으로써 절전에 필요한 다른 재료비의 절감 효과를 가져오며, 재정적인 문제점을 해결합니다.

### PC 사용자/관리자 관리 편의성 제공

RKZ GreenUp은 전원 관리 기능을 사용하지 않아 낭비되던 에너지 사용량을 최소화함으로써, 전력 낭비를 줄이고, 절전 효과의 극대화를 꾀합니다. 또한 이는 전기료의 감소를 가져옵니다.



# 기대 효과

## 에너지/비용 절감 효과 예시

기업의 IT 사무 환경에서 업무를 위해 매일 사용하는 PC를 예로 들어 에너지 절감 효과를 확인합니다.

[전력량 계산 기준]

구분	소비전력		모델명	비고
	동작	대기		
PC	68.5W	3W	DB-R100 (삼성)	- 시장 점유율 43% - 에너지절약마크제품 - 기업용 PC
Monitor	42W	2W	CX2243QWX (삼성)	

[전기 요금 계산 기준 - 한국 전력 단가]

산업용(갑)	
구분	전력량 요금(원/kWh)
	봄,가을철(3~6,9~10월)
저압전력	48.50

[1주간 기업의 PC 사용 시간 현황]



[기타 조건]

- 1년간 PC 10,000대 사용량 기준

# 기대 효과

## 에너지/비용 절감 효과 예시

기업의 IT 사무 환경에서 업무를 위해 매일 사용하는 PC를 예로 들어 에너지 절감 효과를 확인합니다.

 **365일 24시간 동작 상태일 경우**

평균 전력량	$110.5W * 8760시간 = \text{약 } 968kWh$
평균 전기요금	$968 kWh * 48.5원 = \text{약 } 47,000원$
전체 전기요금	$47,000 * 10,000 = \text{4억 7천만원 (연간)}$

 **비 업무 시간 동안 동작 상태일 경우**

평균 전력량	$110.5W * (8760시간 * 73\%) = \text{약 } 707kWh$
평균 전기요금	$707 kWh * 48.5원 = \text{약 } 34,290원$
전체 전기요금	$34,290 * 10,000 = \text{3억 4,290만원 (연간)}$

 **업무 중 미사용 시간 동안 동작 상태일 경우**

평균 전력량	$110.5W * (8760시간 * 27\%) * 42\% = \text{약 } 110kWh$
평균 전기요금	$110 kWh * 48.5원 = \text{약 } 5,335원$
전체 전기요금	$5,335 * 10,000 = \text{5,335만원 (연간)}$

10,000대의 PC를 1년간 계속 해서 전원을 켜두어 동작 상태를 유지했다는 가정하에 유추할 수 있는 전력 낭비의 주 원인

= 비 효율적으로 낭비되는 시간  
= 비 업무 시간 + 업무 중 미사용 시간



비효율적으로 낭비되는 시간이 차지하는 낭비 규모  
 $34,290 + 5,335 = \text{3억 9,625만원}$  **84%**

# 기대 효과

## 에너지/비용 절감 효과 예시

기업의 IT 사무 환경에서 업무를 위해 매일 사용하는 PC를 예로 들어 에너지 절감 효과를 확인합니다.

	 동작 상태일 경우	 대기 상태일 경우
전체 시간의 전기 사용료	47,000만원	$5W \times 8760\text{시간} \times 48.5\text{원} \times 10,000 = 2,124\text{만원}$
비 업무시간의 전기 사용료	$47,000\text{만원} \times 73\% = 34,310\text{만원}$	$2,124\text{만원} \times 73\% = 1,550\text{만원}$
업무시간 중 미사용 시간 전기 사용료	$47,000\text{만원} \times 27\% \times 42\% = 5,329\text{만원}$	$2,124\text{만원} \times 27\% \times 42\% = 240\text{만원}$
비효율적으로 낭비되는 시간 전기 사용료	$34,310 + 5,329 = 39,639\text{만원}$	$1,550 + 240 = 1,790\text{만원}$

일상의 73%를 차지하는 비 업무 시간과 11.3%를 차지하는 업무시간 중 미사용 시간 동안 PC를 켜두지 않고 단지 대기 상태로만 유지 관리하더라도 평균 95% 즉, 각각 순서대로 약 3억 2천만원, 5천만원여의 비용을 절감할 수 있음을 알 수 있다.

즉, 두 시간대 모두 전원 관리가 반드시 필요한 항목임을 알 수 있다.



비효율적으로 낭비되는 시간을 대기 상태로 설정할 때의 비용 절감율

$39,639\text{만원} - 1,790\text{만원} = 37,846\text{만원}$   
 = 약 3억 8천만원의 비용 절감 효과 확인

**95.4%**

# 기대 효과

## 주요 고객층

RKZ GreenUp은 다음과 같은 곳에서 다양한 용도로 사용됩니다.

### 일반(글로벌) 기업

- 소프트웨어 기반 그린 오피스 실현
- 임직원 컴퓨터 대상 전원 관리 시스템 구축
- 공공/교육 PC 대상 전원 관리 및 시스템 예약 종료
- 친환경(저탄소 배출, 에너지 고효율 보장) IT 기반 구축
- 전원 소모 현황 리포트

### 공공 기관

- 소프트웨어 기반 그린 오피스 실현
- 친환경(저탄소 배출, 에너지 고효율 보장) IT 기반 구축
- 전체 PC 대상 전원 관리 시스템 구축
- 공공/교육 PC 대상 전원 관리 및 시스템 예약 종료
- 다양한 에너지 절약 가치 현황 리포트

### 교육 기관

- 소프트웨어 기반 그린 오피스 실현
- 전체 PC 대상 전원 관리 시스템 구축
- 친환경(저탄소 배출, 에너지 고효율 보장) IT 기반 구축
- 교육장 PC 대상 지정된 시간에 시스템 예약 종료

### 개인 사용자

- 개인 PC 전원 관리 인터페이스 제공
- 개인 PC 지정된 시간에 시스템 예약 종료
- 다양한 에너지 절약 가치 현황 리포트

## 제품 상세 정보 (Detailed Information)

- 서비스 시나리오
- 시스템 아키텍처

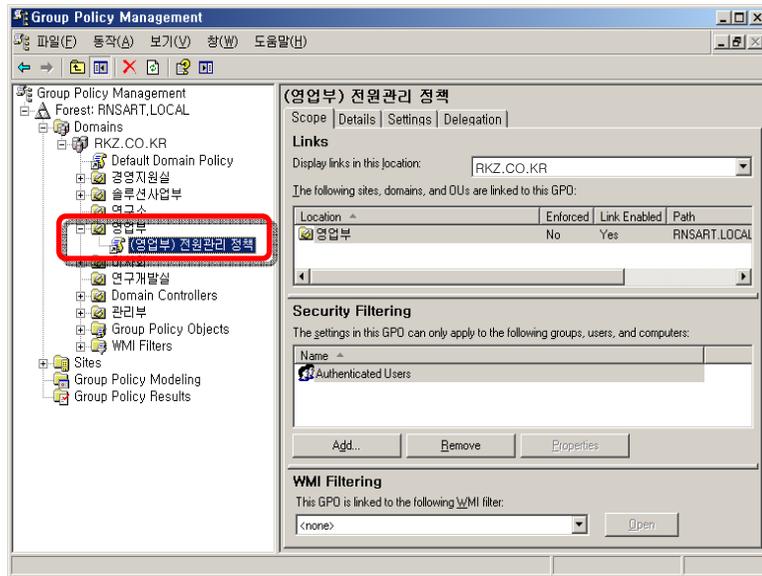
# 제품 상세 정보 \_서비스 시나리오

## 전원 관리 정책 설정 및 배포

정책 인프라(Active Directory GPO)를 통해, 영업부를 대상으로 전원 관리 정책을 설정(시스템 대기/시스템 예약 종료)하고 배포합니다.

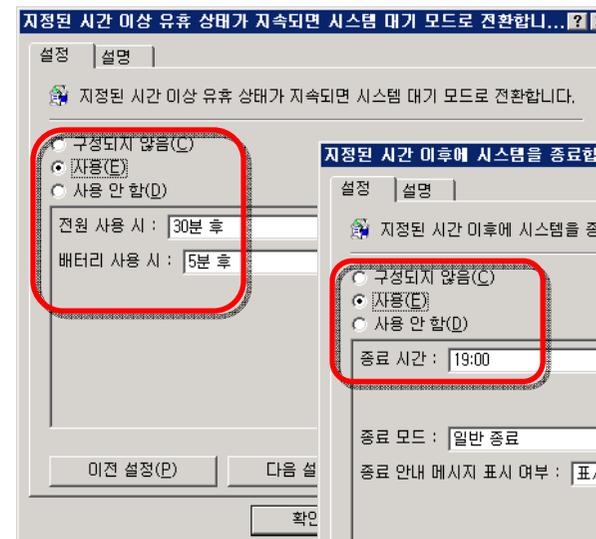
전원 관리 정책 설정 및 배포

영업부를 대상으로 적용

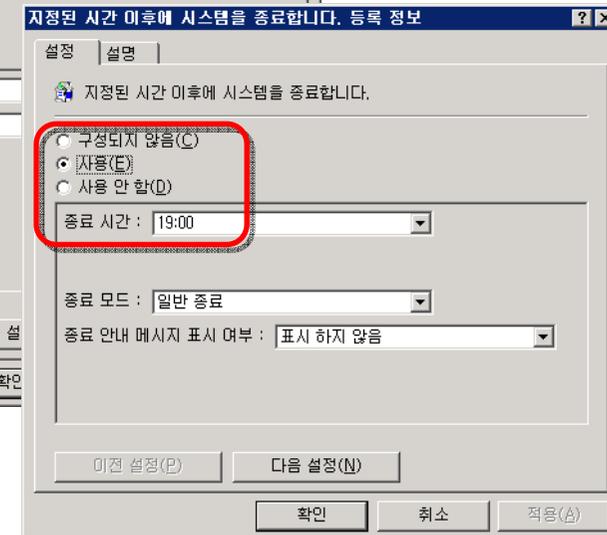


정책 설정 상세 정보

유휴 시간 30분 후, 시스템 대기 모드 전환



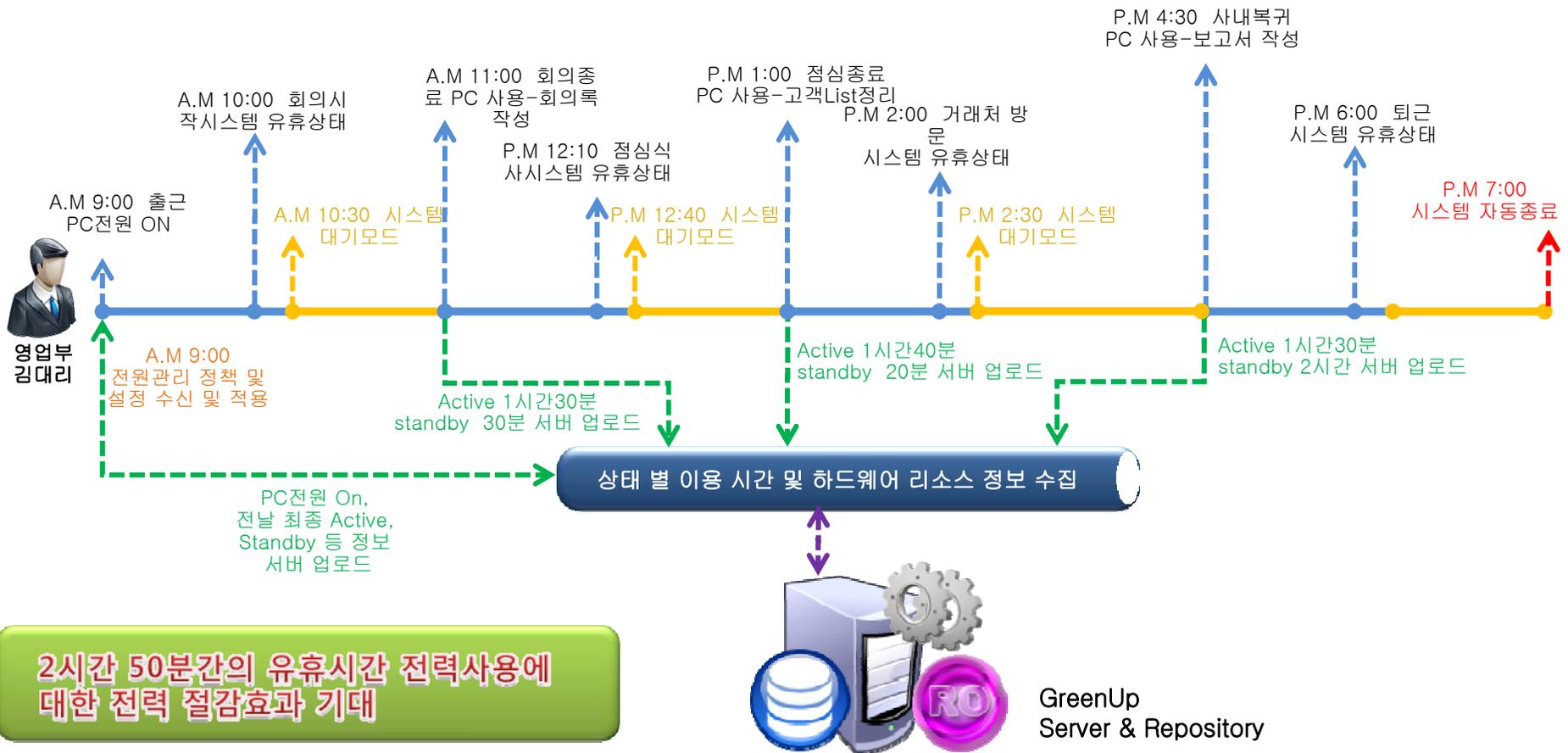
19:00 시스템 예약 종료



# 제품 상세 정보 \_서비스 시나리오

## 클라이언트 정책 수신 및 실행

영업부 김대리의 PC를 통해, 정책 수신 및 실행을 확인합니다. PC 전원 On 및 30분 단위로 구성된 정책을 Client에 적용하며, PC의 상태 변경에 대한 정보를 서버로 업로드합니다.



# 제품 상세 정보 \_서비스 시나리오

## 현황 리포팅 및 대시보드

리포팅 및 대시보드를 통해 영업부와 김대리 PC의 절약된 전력 사용량, 사용된 전력 사용량, 상태 별 이용 시간 추이 등을 확인합니다.

영업부/김대리 PC를 대상으로,  
전력 사용량 및 상태 별 이용 시간 추이 조회 및 리포팅

\*. 조회 대상은 Computer를 기본으로 AD의 경우 Computer Group, OU등을 지원

절약된 전력 사용량 추이      상태 별 이용 시간 추이

지정된 기간내 절감한 전력 사용량과 소비한 전력 사용량에 대해 다양한 형태의 효과 지수를 확인합니다.

지정된 기간내 꺼짐, 활성, 대기등 3가지 상태 별 이용시간에 대한 추이를 그래프와 표 형태로 조회합니다.

검색 조건      검색 조건

조회 대상    OU Name    영업부      조회 대상    OU Name    영업부

조회 기간    당월    전월    1주일    1개월    3개월      조회 기간    당월    전월    1주일    1개월    3개월    연도    월

2009-02-20    ~    2009-02-2      2009-02-20    ~    2009-02-24    조회

조회 결과      조회 결과      조회 결과

일자 별 보기    부서별 보기      일자 별 보기    부서별 보기      일자 별 보기    부서별 보기

절약된 전력량: 23,409kWh

절약된 전력량 평균    절약된 전력량 합계    소비된 전력량 평균    소비된 전력량 합계

표로 보기

부서 이름	컴퓨터 이름	소비된 전력량	절약된 전력량	소비된 전력량	절약된 전력량
연구소	2	48,813.57	11,704.32	97,627.14	23,408.64
영업부	VMXP1004	61180.80		23408.64	
영업부	VMXP10049	36446.34		0.00	

조회 일자	컴퓨터	소비된 전력량	절약된 전력량
2009-02-21	1	2,964.24	8,385
2009-02-22	2	8,711.94	4,622
2009-02-23	2	10,885.11	2,889
2009-02-24	2	13,867.2	0
2009-02-25	2	13,867.2	0
Total	9	50,295.69	15,897

전원 관리 PC 전체를 대상으로,  
대시보드 제공

전원 관리 전체 PC를 대상으로 전력 사용량 및 상태 별 이용 시간 추이를 리포팅 합니다. 또한 절약된 에너지를 통해 다양한 환산 가치로 환산하여 정보를 제공합니다.

전원관리 PC 수 : 12,000

PC 전력 사용량 현황      PC 이용 시간 현황

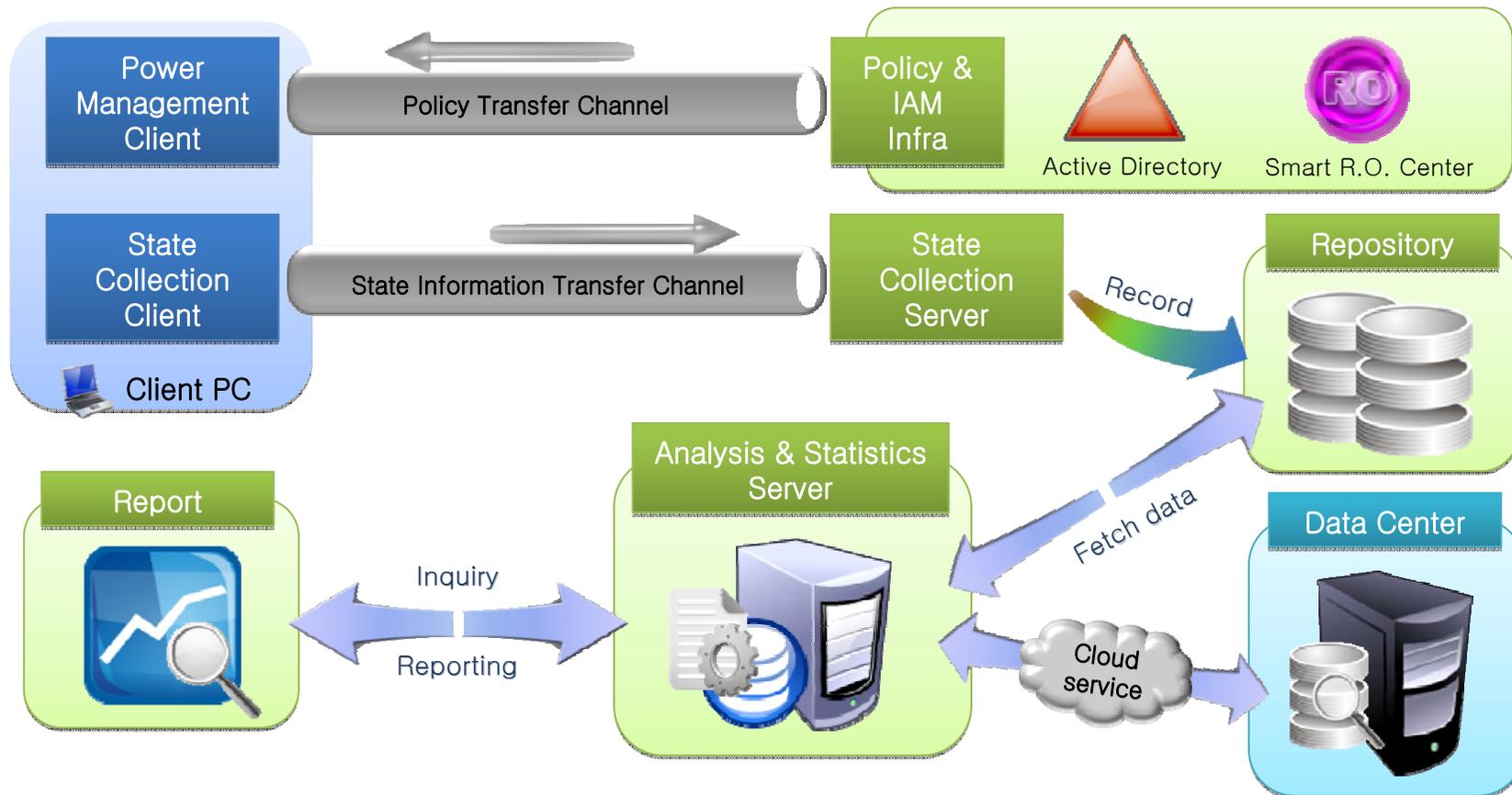
현재까지 모든 전력 사용량 환산하기

전력량(kWh) 5,000,000 kWh	요금(만원) 2,425 만원	CO <sub>2</sub> 배출량(kgCO <sub>2</sub> ) O=C=O 1,500,000 kgCO <sub>2</sub>
나무(그루) 750,000 그루	석유(결론) 333,000 결론	백열 전구(개) 50,000 개
삼파장 램프(개) 250,000 개	자동차 거리(km) 150,000,000 km	햄버거(개) 502,200 개

# 제품 상세 정보

## 시스템 아키텍처

RKZ GreenUp 시스템은 아래와 같이 정책 인프라/수집 서버/ 분석 및 통계 서버/리포팅 도구/데이터 센터 클라우드(추후) 등의 Server-side와 전원 관리 및 상태 수집을 수행하는 Client-side로 구분되어 집니다.



## 구축 사례 (Case Studies)

- 관세청
- LG엔시스

# 구축 사례

## 사례 연구

아래 기관 및 기업에서 실제 도입하거나 시범 서비스를 운영하여 효과를 입증하였습니다.



관세청  
KOREA CUSTOMS  
SERVICE

전원 관리 미적용 그룹과 적용 그룹을 통한 GreenUp 전원 절감 효과 확인

시범 서비스 환경 구축

- 서비스 기간 : 2009. 04 ~ 2009.05
- 전국 5,000PC 대상 도입 확정



LG엔시스

전원 관리 미적용 그룹과 적용 그룹을 통한 GreenUp 전원 절감 효과 확인

시범 서비스 환경 구축

- 서비스 기간 : 2009. 06 ~ 현재

# 시스템 사양 (System Requirements)

- 권장 요구사항

# 시스템 사양

## 권장 요구사항

서버와 클라이언트의 하드웨어/소프트웨어 권장 요구사항은 다음과 같습니다.

### 서버

구분	지원 사항
지원되는 OS	Windows Server 2003 서비스 팩 1 이상
하드웨어	Pentium-IV 2 GHz 이상 Memory 2GB 이상
플랫폼	MS SQL Server 2000, 2005 Standard/Enterprise NET Framework 2.0 이상
리카즈 소프트웨어 스택	Wise DevKit / System Forge

### 클라이언트

구분	지원 사항
지원되는 OS	Windows 2000 Professional 서비스 팩 4 이상 또는 Windows XP 서비스 팩 2 이상 또는 Windows VISTA
하드웨어	Pentium-IV 1.5GHz 이상 Memory 512MB 이상
리카즈 소프트웨어 스택	Wise DevKit / System Forge

# 라이선스 (License Information)

- 라이선스 정책 소개

# 라이선스

## 라이선스 정책 소개

RKZ GreenUp 제품에 대한 다음 라이선스 안내 사항을 참조하여 담당자에게 문의해주시면 정확한 내용에 대해 안내 및 서비스를 받으실 수 있습니다.

### 라이선스 안내 사항

구분	서버 패키지 라이선스 등급 구분 : S-A(기본) / S-B(추가 구매)
	클라이언트 라이선스 등급 구분 : C-A ~ C-E (사용자 수에 따른) / C-F (사이트 라이선스)
서버 패키지 라이선스	등급 : 문의 가격 : 문의
클라이언트 라이선스	등급 : 문의 가격 : 문의
Customizing	RKZ Smart R.O. Center, Active Directory 외 별도의 정책 관리 및 배포 인프라 사용과 기타 추가/변경 요구사항 등에 대해서는 별도의 Customizing 공수 산정이 필요함

#### 솔루션 / 제품 문의

E-mail: [product@codeware.co.kr](mailto:product@codeware.co.kr)  
Tel: 02-862-1390

#### 고객 지원

E-mail: [support@codeware.co.kr](mailto:support@codeware.co.kr)  
Tel: 02-862-1390

#### 대표 연락처

E-mail: [info@codeware.co.kr](mailto:info@codeware.co.kr)  
Tel: 02-862-1390 / Fax: 02-862-3686

## 제품군 소개 (Product Group Introduction)

- Smart R.O. Center
- GRO(P(Group Regulation Optimization Pack)
- Primary Services

# 제품군 소개

## Smart R.O. Center 제품군

사용자, 컴퓨터 및 그룹을 기반으로 다양한 운영 관리 정책, 보안 정책등을 전사 수준에서 관리하고 배포하는 관제 센터 역할을 수행하는 제품군으로 다음과 같은 다양한 제품들로 구성되어 있습니다.



RKZ  
**Smart R.O. Center**

### 통합 중앙 관리 체계

기업의 자원을 대상으로, 정책 및 파일을 배포하고, 관리하여 기업의 자원 중앙 관제 서비스를 제공합니다.



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Group Regulation Optimization Pack

### 그룹 정책 최적화 패키지 세트

Smart R.O. Center를 통해 배포하는 정책 패키지 세트로, 그린 컴퓨팅 그룹 정책, 기본 전사 그룹 정책, 데스크톱 보안 그룹 정책, 필수 컴플라이언스 그룹 정책 등으로 구성되어 있습니다.



RK7  
**Smart R.O. Center**  
Green Computing on GROU

그린 컴퓨팅 그룹 정책



RK7  
**Smart R.O. Center**  
Desktop Security on GROU

데스크톱 보안 그룹 정책



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Basic Enterprise on GROU

기본 전사 그룹 정책



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Mandatory Compliance on GROU

필수 컴플라이언스 그룹 정책

# 제품군 소개

## Smart R.O. Center 제품군

사용자, 컴퓨터 및 그룹을 기반으로 다양한 운영 관리 정책, 보안 정책등을 전사 수준에서 관리하고 배포하는 관제 센터 역할을 수행하는 제품군으로 다음과 같은 다양한 제품들로 구성되어 있습니다.



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Audit/Trace Service

### 추적 및 감사 서비스

Smart R.O. Center를 통해 제공되는 서비스 및 관리되는 솔루션에 대한 추적 및 감사 기능을 제공합니다.



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Reporting Service

### 리포팅 서비스

Smart R.O. Center를 통해 제공되는 서비스 및 관리되는 솔루션에 대한 리포팅 기능을 제공합니다.



RKZ  
**Smart R.O. Center**  
Monitoring Service

### 모니터링 서비스

Smart R.O. Center를 통해 제공되는 서비스 및 관리되는 솔루션에 대한 모니터링 기능을 제공합니다.

# GreenUp

## (주) 코드웨어

감사합니다.

서울시 구로구 구로5동 108 현대파크빌 325호 전화 02-862-1390 팩스 02-862-3686  
[www.codeware.co.kr](http://www.codeware.co.kr)