지식경제부 Ministry of Knowledge Economy

보도참고자료

http://www.mke.go.kr

G20 SEOUL SUMMIT 2010

자료문의 : 정보통신산업과 양병내 과장, 박영신 주무관 (02-2110-4809)

세계 최초 그린PC시스템 본격 보급

- 에너지절약형 시스템 적용한 첫 시범사업장 문열어 -

□ 지식경제부(장관:최경환)는 **그린PC시스템**을 **세계 최초로 대구지역 PC방에 구축**하고, 10월 26일(화) 지식경제부, 대구광역시 관계자 및 업계 관계자 20여명이 참석한 가운데 **개소식을 개최**하였음

○ 그린PC시스템은 **PC본체를 별도공간에 배치**하여 **공간 효율을 높이고**, 고효율전력변환장치를 사용해 **전력 소비율을 낮춘** 서랍식(Rack) 시스템으로, **사업장에 적용**한 **첫 사례**임

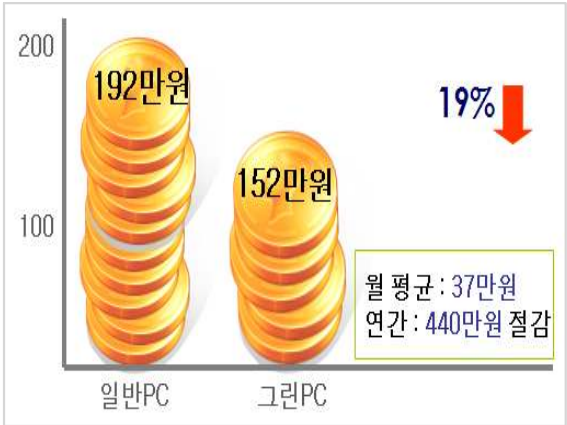
□ 금번에 구축된 시스템은 **약 23%의 에너지절감 효과** 발생

○ **PC당 소비전력은 24%, 냉난방비는 21%**의 에너지가 절감된 것으로 분석되었음

* 시스템 구축완료 후 1개월간 시범운영 후 전력사용량 분석



「PC 1대 소비전력」



「월 평균 예상전력요금」

○ 금번 관찰된 수치를 기본으로 전력요금을 추산한 결과, PC방 한 곳당 **월 평균 37만여원, 연간 약440만원의 전력요금이 절약**될 것으로 예상 (월 192만원→ 152만원, 19%절감)

* 60대 기준, 한전계약전력 50kW 기준, 월별 요금적용 변동치를 감안하여 계산

○ 이를 국내 PC방 전체(약22,000여개, 60대 기준)에 적용하면, 연간 절감 전력 추정치는 1,188GWh, **약 1,050억원**의 절약 효과가 기대됨

- 이는 약588천tCO_2의 이산화탄소 배출이 감소 효과로, 소나무 6천 4백만 그루를 심는 효과와 같음

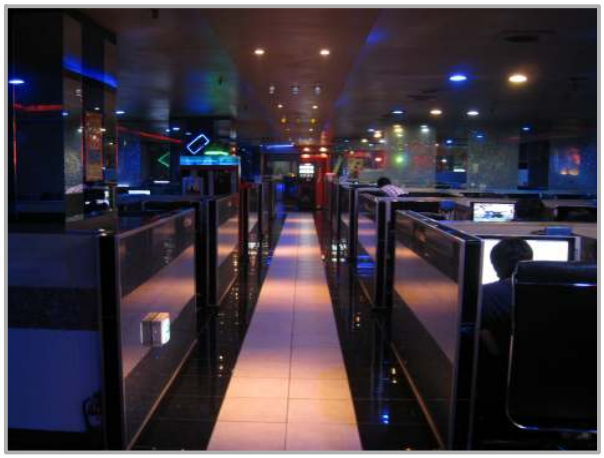
□ 또한, 사회적으로 큰 문제가 되어 온 **게임중독의 방지**를 위해 일정 기간 PC를 사용할 경우 **자동알림기능이 수행**되며,

○ **시스템 통합관리, 전력소비 관리** 및 **유해사이트 차단 기능**도 보유

□ 지식경제부는 작년 10월부터 **PC설비의 대형화, 고사양화**에 따라 급증하는 **전력소비량을 절감**하고, **클라우드 컴퓨팅 활성화**를 위해 **그린PC시스템 보급을 위한 시범사업**을 추진하여 왔으며,

○ 올해 대구, 인천, 광주지역의 **PC방 및 대학 전산실습장** 등 시범사업장 **4곳을 선정**하여, 시스템 구축을 진행 중임

< 제1호 그린PC시스템 구축 시범사업장 >



PC방 내부



Rack PC시스템

□ 금번 시범사업 추진을 통해, 전력절감효과, **실내환경 개선**, **자원관리의 효율성 향상** 및 **신시장 활성화** 등의 효과를 기대

○ 수요자들에게는 PC본체가 없어 **공간 활용도가 개선**되고, 본체에서 방출되는 소음·미세먼지 등의 **유해물질이 원천적으로 차단**되어, 사용자들에게 **쾌적한 컴퓨팅 환경이 제공**되고,

○ 관리자는 **PC자원을 통합 관리**함으로써 운영비를 절감하고, 관리·유지보수가 용이해져 **PC경영 환경이 개선**될 것으로 기대

○ 아울러, 기존 PC환경과 차별화된 **새로운 비즈니스모델 창출**을 통해 **국내 PC산업 활성화** 및 **중국 등 해외시장 진출**에 이바지 할 것으로 기대

□ 지식경제부는 **그린PC시스템**에 대한 **기술개발**과 **시범사업**을 통해 시스템의 신뢰성을 지속적으로 보완하고, **그린PC시스템 성과확산*** 계획을 추진할 예정으로,

○ **신규 PC방 및 공용PC를 사용하는 콜센터, 공공기관, 기업 등에 확대·적용**할 계획임

그린PC시스템 성과확산계획(안)

국내 확산	해외 진출
○R&D 지원 : 매년 15억 (‘10년~’13년) ○시스템 보급·확산 설명회 개최 (11월) ○시범사업 대상영역 확대적용	○중국내 11만여개의 PC방 존재 – 중국 PC방 실태조사실시 (‘10.27~29) ○해외전시회(대만, 두바이)참가를 통해 시스템 홍보 및 보급로 마련 ○개도국, 후진국 대상 공용PC보급방안 마련

첨부 1. 개소식 개요 1부.

2. 그린PC시스템 시범사업 개요 1부.

3. 국내 PC방 현황 1부. 끝.

※ 행사 현장사진은 별도 송부

<참고1> 「제1호 그린PC시스템 시범사업장」 개소식(안)

그린PC산업 활성화와 에너지저감을 위해 추진해 온 “그린PC시스템 시범사업”의 제1호 사업장이 구축완료 됨에 따라 개소식을 개최

❑ 행사 개요

○ 일 시 : **’10.10.26(화)** 16:10~17:00

○ 장 소 : 대구지역 락PC

○ 세부 계획

시 간	내 용	비 고
16:10～16:15(5')	접 견	참석 내빈
16:15～16:40(25')	추진경과 및 현황(10') 시스템 및 에너지절감효과(10') 동영상(5')	KEA 소암이엔지 KT
16:40～16:50(10')	현판식 및 사진촬영	
16:50～17:00(10')	그린시스템 투어	

○ 주요 참석자

- (지식경제부) : 정만기 정보통신산업정책관, 담당자
- (관계기관) 대구광역시 장석구 산업기술국장,
  전자정보통신산업진흥회 윤동훈 본부장
  소암이엔지 이재설 사장, 한국전자통신연구원 김성운 팀장
  KT 김영호 부장, 인터넷PC방협동조합 최승재 이사장
  업계 관계자 등 20여명

〈참고2〉 그린PC시스템 시범사업 개요

Ⅰ. 추진 배경

○ 지식경제부는 에너지와 환경문제에 대응하기 위한 **저탄소 녹색성장을 선도**할 수 있는 「**IT산업 전략**(그린IT 전략)」을 수립(2009)

- 녹색성장위원회는 「2010년 녹색성장 추진계획」에서 그린PC를 10대 핵심 녹색기술로 선정하고, 성장 동력화 본격 추진을 발표('10.2.3)

○ 교육장, PC방 등 **공용 PC설비**의 대형화, 고사양화 하드웨어 사용에 따라 **전력소비가 막대**함에 따라, **그린PC시스템 개발** 및 **시스템 보급 시범사업 실시**(2009. 10월)

* 전국 21,547개 PC방이 존재하고, 중국에 11만여개 PC방 존재
* PC방 연간전력 소모량 180MWh (50대 기준) * 2만개 = 3.6TWh (팔당댐 발전량 0.5TWh/년)

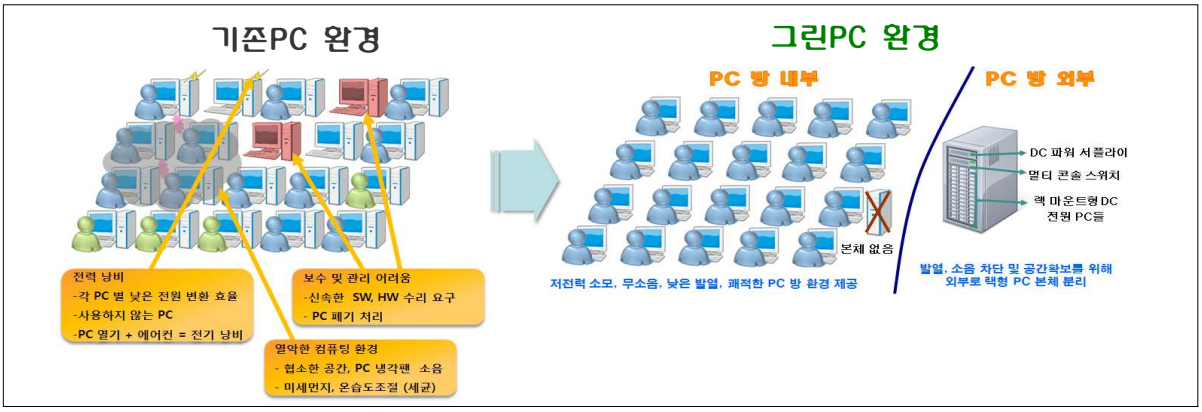
Ⅱ. 그린PC시스템 개요 및 확산전략

□ 시스템 개요

○ 그린PC시스템은 **본체를** 모니터와 분리하여 **별도의 랙에 장착**하여 집적화한 시스템으로,

- Rack형 PC구성, 그린PC플랫폼 , 동적사용자 관리, 자율전력관리 기술 등 차세대 컴퓨팅기반 요소기술의 결정체

○ **저전력/ 저발열/ 저소음**의 깨끗하고 쾌적한 컴퓨팅 환경을 제공하고, 기존 PC환경에 비해 약 20~30% 에너지 및 관리비 절감효과를 기대



Ⅲ. 그린PC시스템 시범사업 추진현황 및 대책

□ 시범사업 개요

○ 목　적 : 차세대 컴퓨팅 기술을 **이용한 그린PC시스템을 PC방, 교육장 등에 보급**함으로써, IT 그린화 분위기 확산

○ 주　관 : 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)

○ 기　간 : 2010.4 ~ 2014.3 (1차년도 2010.4.1~2011.3.31.)

○ 지원 내용

- 전력절감을 위한 **그린 컴퓨팅** 기술과 자원 활용을 극대화하는 **클라우드 컴퓨팅 기술**을 이용한 **시스템 구축비** 지원 (Rack캐비넷, RPSU, KVM 셋탑박스, 환기 공사비 등 지원, 단, PC,모니터는 지원제외)

○ 예 산 : 5억원

＊ 그린IT 기술 테스트베드 구축사업"內 세부사업으로 추진

○ 지원조건 : 정부(40)-지자체(40)-민간(20) 매칭

＊ 지자체 지원이 없는 경우는 정부(40)-민간(60) 매칭

□ 추진 경과

○ 그린PC 산업화 지원센터 설립·운영(KEA) : 4월

○ 공용 그린PC시스템 기술등록 및 선정 : 6월

○ 1차 시스템 시범사업장 접수 및 선정 : 7월

○ 시범사업장 그린PC시스템 구축 진행 : 9월 ~

기술보유 기업	KT (대표 : 이석채)		소암이앤지 (대표 : 이재설)	대영정보시스템 (대표 : 박노섭)
시범 사업장	계명대(대구)	호남대(광주)	락PC(대구)	신규PC방(인천)
PC대수	62대	92대	84대	130대
용도	학교실습실	학교실습실	PC방	PC방

□ 1차 시범사업장 설치효과

시범사업장(대구지역 락 PC방)에 구축된 그린PC시스템의 시범운영을 통해 에너지 효율 등 설치효과를 분석 (172대 중 84대를 그린 PC로 교체)

○ 그린PC시스템을 구축하여 **약 23%의 에너지효율이 개선**된 것으로 분석

- **DC전원 공급장치** 사용으로 일반PC 대비 **그린PC의 에너지효율이 24%정도 개선**된 것으로 나타났으며,
- PC본체를 Rack에 집적화하여 관리함에 따라 전년 동일기간대비 **냉난방비가 21% 개선된 것으로 분석**

(기준 : PC 1대)

구분	일반PC	그린PC	절감율(%)	비고
PC 소모전력(kWh)	92	70	23.9	-PC전력 : 가동율, 사용조건 동일 기준
냉난방 소모전력(kWh)	38	30	21.1	-냉난방전력:그린PC 금년치 보정 후 추정값 적용
소계	**130**	**100**	**23.1%**	

* 시범운영기간 : '10.9.15~10.14 (1개월), 가동율 35%, 기후조건 및 월별시장추이 등 미고려

- 이를 전력요금으로 추산한 경우, **월평균 약 37만원, 연간 약 440만원의 요금이 절약**이 예상

  * 한전 계약전력 50kw 기준, 월별 요금적용 변동치를 감안하여 계산
  ** 월평균 전력요금 예상액 : 일반PC 192만원, 그린PC 155만원

- 국내 PC방 전체(약22,000여개, 60대 기준)에 적용하면, 연간 절감전력 추정치는 1,188GWh, **약 1,050억원**의 절약 효과가 기대되며,
- 이는 약588천tCO_2의 이산화탄소 배출이 감소 효과로, 소나무 6천 4백만 그루를 심는 효과와 같음

○ 원격 전력관리도구(RPMS)*를 활용한 **시스템 유지관리 용이**

* 소비전력, 온·습도, 바이러스 차단, S/W설치 및 통합 유지관리가 용이

□ 향후 추진계획

사업장 선정 (2차)	→	사업장 구축	→	신뢰성진단	→	'11년 계획수립
'10.11		'10.11~12		'10.12		'11.1~
심의위원회		약 4개소		품질평가회		

〈참고3〉 국내 PC방 현황

□ 일반 현황

○ ’90년대 고성장한 PC방 개수는 ‘00년대 중반이후 성장이 정체되어 현재는 전국적으로 **2만여개 PC방**이 영업 중

＊ **‘09년 21,547개소**(등록 업소 기준), 미등록 영업장 포함 시 약 **2만3,000개소** 추정

○ 각 PC방의 평균 PC 보유대수는 32대(’00년)에서 62대(’09년)로 2배 이상 증가하는 등 PC방은 **지속적으로 대형화** 추세

＊ 전국 PC방의 PC보유대수는 111만여대 (’09.12월 기준)

□ 운영상 문제점

○ **(전력소비 과다)** 국내 PC방의 대형화*, 3D 게임의 보급·확산과 고사양 하드웨어 사용 등으로 PC방의 전력소비는 자연증가 추세

＊ 100대 이상 대형PC방이 '08: 6.3%→'09: 8.8%로 증가('10.9 콘텐츠진흥원)

- 특히, 개별 PC에서의 전원변환(교류 220V → 직류 10V)에 따른 전력손실, 24시간 가동 및 냉난방 가동 등으로 **PC방은 전기 먹는 하마**

○ **(실내공기 오염)** 불특정 다수의 공동이용과 PC 본체에서 방출되는 미세먼지 등으로 인해 실내공기는 상당히 오염된 상태

＊ PC방 실내 공기는 미세먼지, 이산화탄소, 폼알데하이드, 총부유세균, 휘발성유기화합물 등 유해물질 농도가 상당히 높은 수준(‘09. 1, 환경부)

- 분산된 PC에 의한 발열, 소음, 어두운 조명, 실내 공기 혼탁 등으로 PC방의 컴퓨팅 환경은 열악

< 열악한 PC방 환경>



