

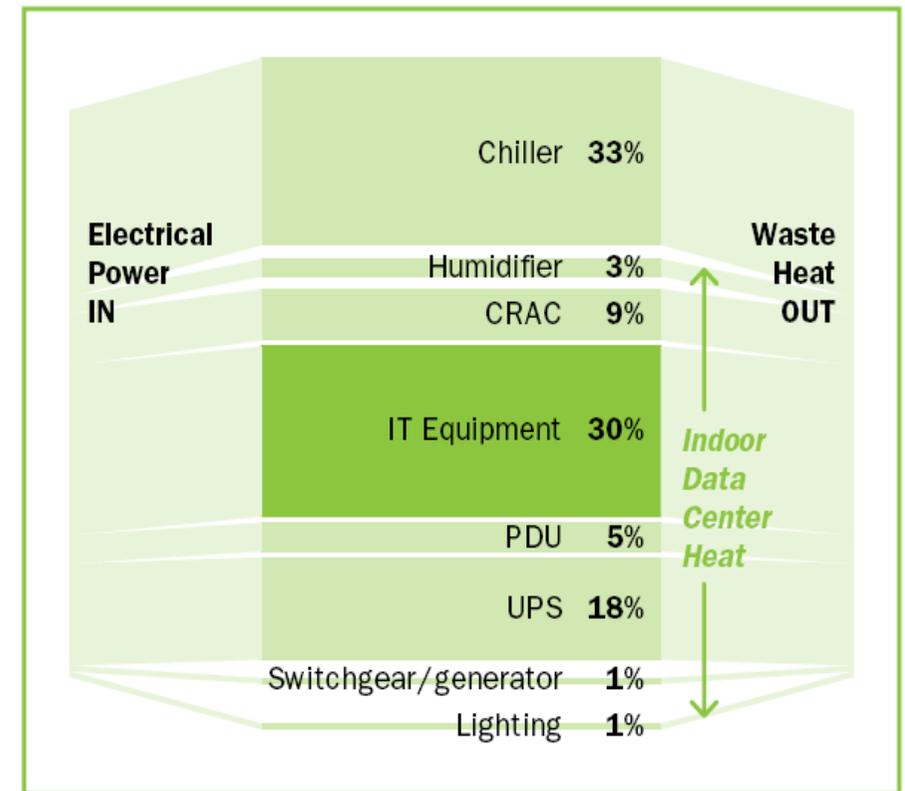
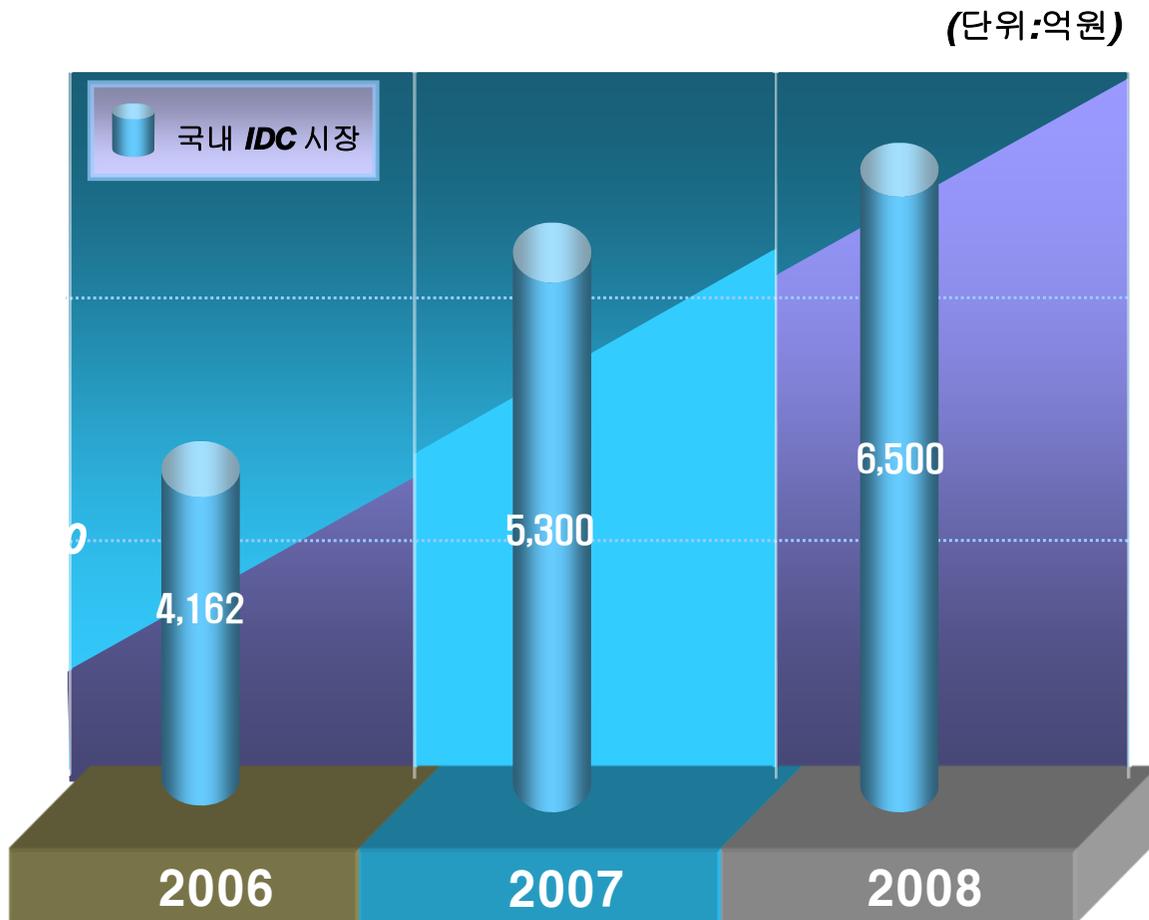
첨단 미래형 IDC 센터 개발

(통합 전력제어 시스템)



IDC 센터의 수요와 에너지

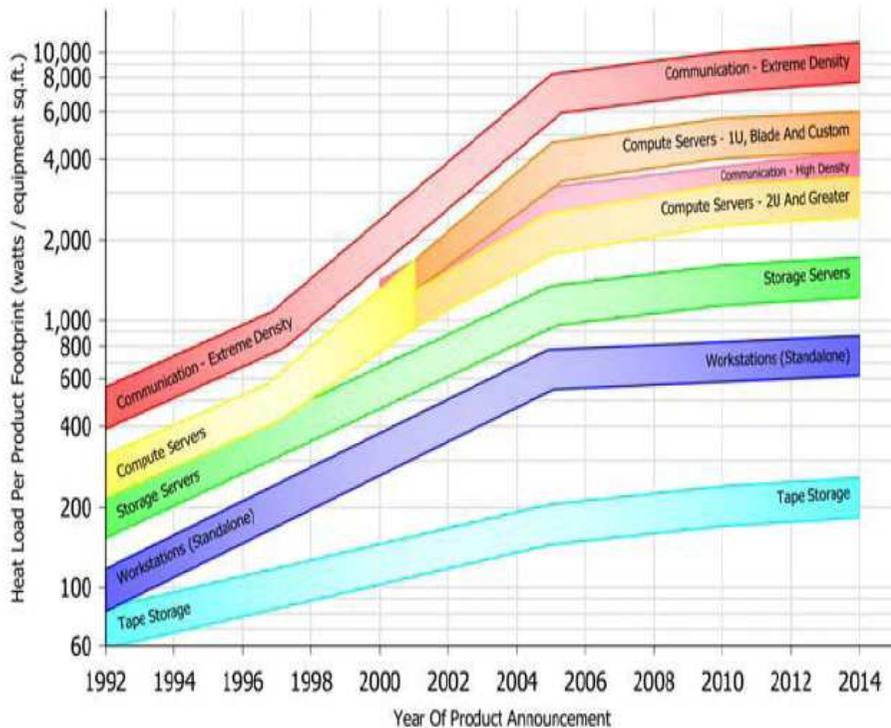
KT 연간 전력 사용량 **4억 KW**



IDC 센터의 수요와 에너지

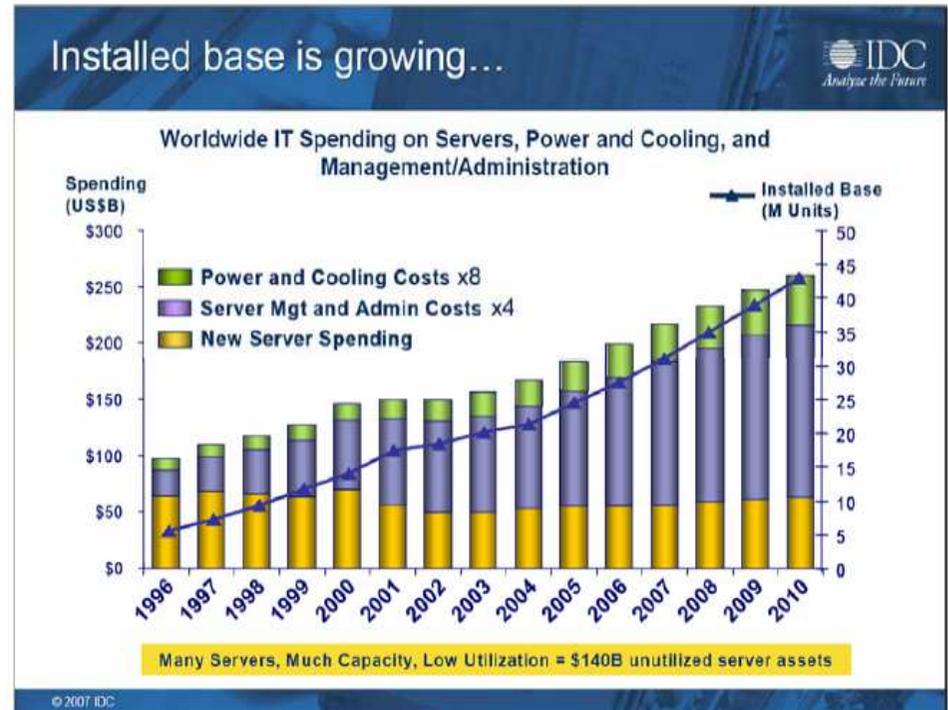
단위 면적당 전력 소모량 증가

기술의 발달에 따른 **단위 면적당 전력 소모량의 증가**함으로 예측됨



Power & Cooling Cost

60% 이상 소모되며, Power & Cooling 비용은 **2010** 에 이르렀을때는 **1996년 대비 8배의 비용**이 상승할 것으로 예측됨



IDC 센터 비용 중 전력 비용 **30-40%**

관련 동향 기사

관리자들은 모르는 「IDC 전력관리의 구멍」

데이터센터 전력관리 해결책은, 노후화 극복과 확장성
오병민 기자 (ZDNet Korea) 2007/07/11

SAVE 폰트크기 기사인쇄 이메일 전송 MSN 보내기

많은 데이터센터의 관리자는 전력관리에 대해 많은 고민을 한다. 전력관리는 데이터센터의 가동과 직접적으로 연관되어 있을 뿐 아니라 그 유지비용의 대부분을 차지하기 때문이다.

특히 최근에는 냉각에 들어가는 공조기의 전력 증가와 쿼드코어 CPU, 블레이드서버의 등장으로 인해 소모 전력이 점차 늘어가고 있어 전력사용을 최소화하기 위한 대책 방안이 시급한 실정이다.

EPR(Electronic Power Reserch Institute)에서도 이를 경고하고 있다. EPR에 따르면 "IT 산업의 미래는 전력의 공급과 신뢰도에 좌우될 것이며 미국의 경우 현재 전력 수요의 13%를 IT산업에서 소비하지만 2020년까지는 50%에 이를 것"이라고 전망했다.

시나미미디어의 운영총 고문은 "현재 데이터센터의 전력관리는 기본적으로 들어갈 수 밖에 없는 전력은 어쩔 수 없다해도 낭비되는 전력소모는 꼭 줄이는 게 필요하다"며 "많은 관리자들은 모르는 데이터센터 전력관리의 구멍이 존재하고 있다"고 설명했다.

• KEYWORD
datacenter

• COMPANY
HP
IBM
시나미미디어
APC코리아

2008. 4. 24 (목) • 디따몰 • 디따북 • 잡디디

디지털타임스

DT Login | 회원가입 | 구독신청 | 뉴스레터신청

성공적인 비즈니스 전략 운용과 IT 역량관리
SOA 전문가 Course
화,수,목 3일단기 09:30~17:30 (상)

최신뉴스 | 통신방송 | 컴퓨팅 | 경제 | 증권 | 산업 | 문화콘텐츠 | 국제 | 피플&칼럼 | 기획

HW | 보안 | SW | 정보화

[긴급진단 IDC 전력대란 오나](상) 업계의 현실

수요 감당못하는 인프라 '고민'
고객사는 블레이드 등 신형서버 도입 압박
업계, 투자한계성·전력소모 이유로 난색



하드웨어의 전력소비량이 급증함에 따라 데이터 센터에 전력 대란이 현실화될 것이라는 우려가 제기되고 있다. 이 때문에 IDC는 고집적 블레이드 서버와 같은 신기종 설비투자에 난색을 표하고 있다. 인텔 등은 최근 저전력을 신제품의 주요 강점으로 부각시키고 기업 CIO도 전산실의 전력비용 절감에 골몰하고 있다. 데이터센터가 처한 전력문제와 업계상황을 짚어본다.

올 초 온라인 게임업체인 엔씨소프트가 자체 데이터센터를 포기하고 외부 인터넷 데이터센터(IDC)에 입주하기로 하면서 데이터 센터의 운영부담이 부각된 바 있다. 또 거의 모든 IDC들이 전력을 이유로 고집적 서버인 블레이드 서버를 수용하지 않기로 하는 등 수요를 감당하지 못하는 현 전력 인프라가 데이터 센터의 새 고민으로 등장하고 있다.

WSJ.com THE WALL STREET JOURNAL ONLINE

Free Dow Jones Sites As of Saturday, October 27, 2007 Set My Home Page Customer

NEWS TODAY'S NEWSPAPER MY ONLINE JOURNAL MULTIMEDIA & ONLINE EXTRAS MARKETS DATA & TOO

OTHER FREE CONTENT FROM THE WALL STREET JOURNAL

EDITORS' PICKS

Terror Terms: A divide emerges over how to label the fight on terror.

Getting Big: Driving a Hummer on Tokyo's plan.

Green Rules: are set to stamped to

Question energy costs the thermos

Online Tool Deal Journ

More free blogs and

MORE EDIT

Macquarie Group to Buy Puget

By REBECCA SMITH
October 27, 2007; Page A3

Puget Energy Inc. agreed to be taken private by a Macquarie Group-led consortium in a deal valued at \$3.5 billion plus the assumption of \$2.6 billion in debt, providing a possible transaction model for other medium-size utilities that

SEARCH QUOTES & RESEARCH

Advanced Search Symbol(s) Narrow Mutual Funds | ETFs

advertisement

Earlier this month, Puget Sound Energy updated its long-term resource plan and said it will need an estimated \$14.4 billion in capital to meet rising electricity demand in the next 20 years, or three times as much money as it projected four years ago when it pegged its capital needs at \$4.4 billion. Infrastructure costs have been rising rapidly, and Puget has proposed meeting more of its future needs through renewable-power and energy-efficiency programs.

JOURNAL TODAY

Earlier this month, Puget Sound Energy updated its long-term resource plan and said it will need an estimated \$14.4 billion in capital to meet rising

관련 동향

- NTT 2008년 IDC 센터의 전력시설을 직류 분산전원방식으로 교체
- 한국HP, 서버 및 스토리지 전력절감
- IBM의 '빅 그린(Big Green)' 프로젝트, 향후 5년간 연간 10억 달러의 예산으로 저전력 제품과 서비스 개발, 데이터센터의 저전력을 추진

Government Initiatives



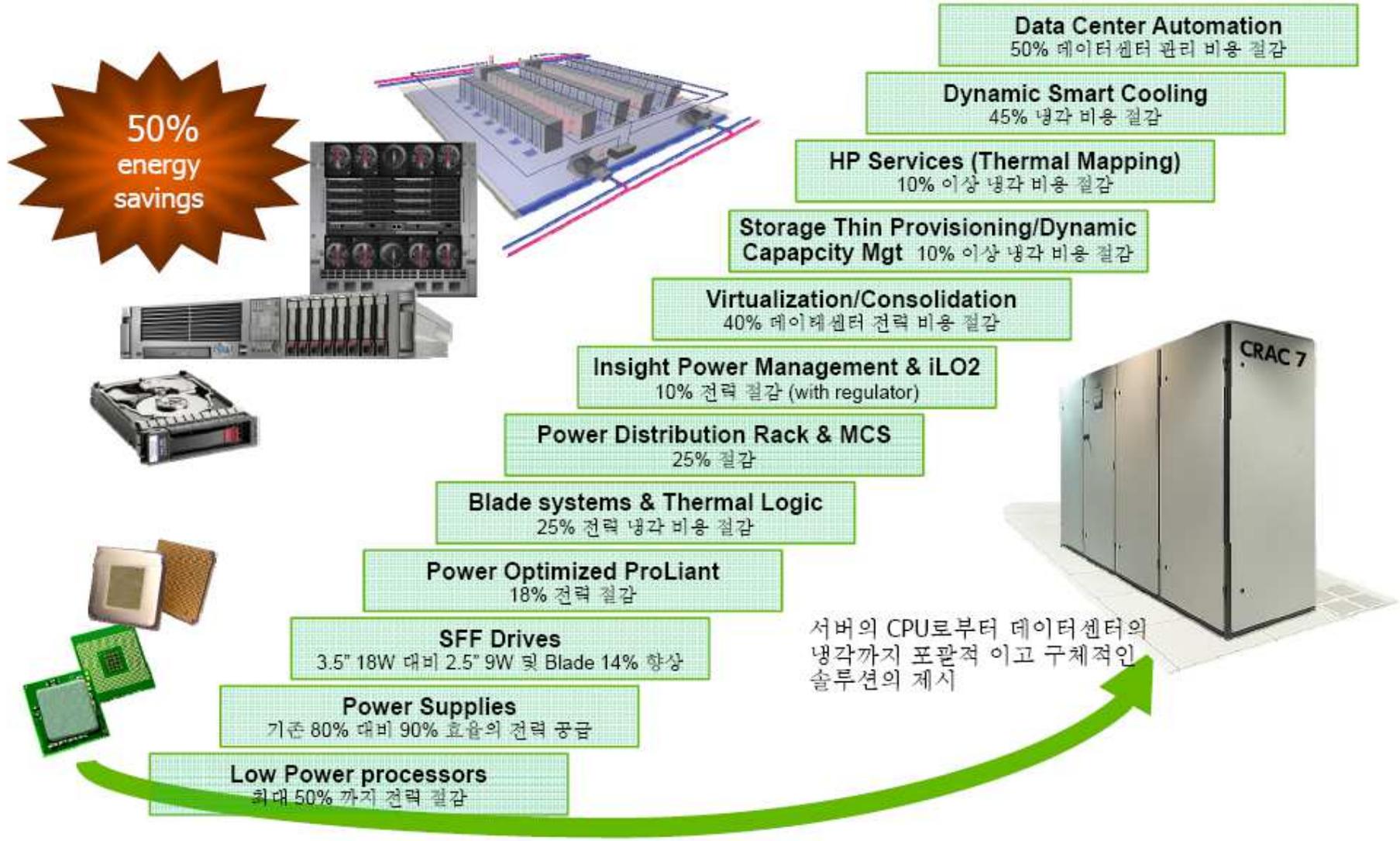
- Governments as a catalyst
 - U.S. EPA working to develop ENERGY STAR specification for IT equipment and benchmark for data centers
 - EU developing Code of Conduct for data centers
 - Canada hosting energy efficient data center roundtable early 2008
 - Australia, Japan, China also engaged in discussions with U.S.

관련 동향

설치/운영동향

KT	분당, 목동, 영동 등에 IDC 센터 설치 9개 센터 운영 직류전원 방식 IDC운영, Virtual Green IT 컨소시엄 추진 2008년 친환경 그린IDC, 유틸리티 컴퓨팅 확대를 통한 신규 수요 확대,
SKC&C	4개소 IDC센터 운영
하나로 텔레콤	서초, 일산 리모델링, 하나로텔레콤 NGENE은 2000년 5월 IDC 사업을 시작하여, 연면적 39,670㎡의 데이터센터 전용 건물 보유 공조개선 시스템 도입, 항온항습 설비 개선
LG 데이콤	한국인터넷데이터센터(KIDC)를 합병하여 논현, 서초1,서초2, 대구, 평촌 5개 IDC에서 서비스 제공 장비 및 항온항습 설비 전달의 냉각공기 손실 관리
호스트웨이 아이디씨	연면적 14,876㎡의 IDC에서 국내 40.1G, 해외 1.1G의 대역폭으로 국내 주요 IX, ISP, 연구망, 교육망 등과 연동 동절기 외부 공기 유입사용, 항온항습 비용 절감, 랙배치 변경, 열 흡수 덕트 설치
기타	·IDC 서비스를 제공하는 주요 IT서비스 업체로는 삼성SDS, LG CNS, SK C&C, 현대정보기술 등이 있음
	프리즘커뮤니케이션스 IDC 세종텔레콤 Enterprise IDC, 온세텔레콤 IDC i-base 등 IDC 사업자들이 기가급 광네트워크에 연동된 IDC 기본 서비스와 각종 부가서비스

관련 기술 (HP)

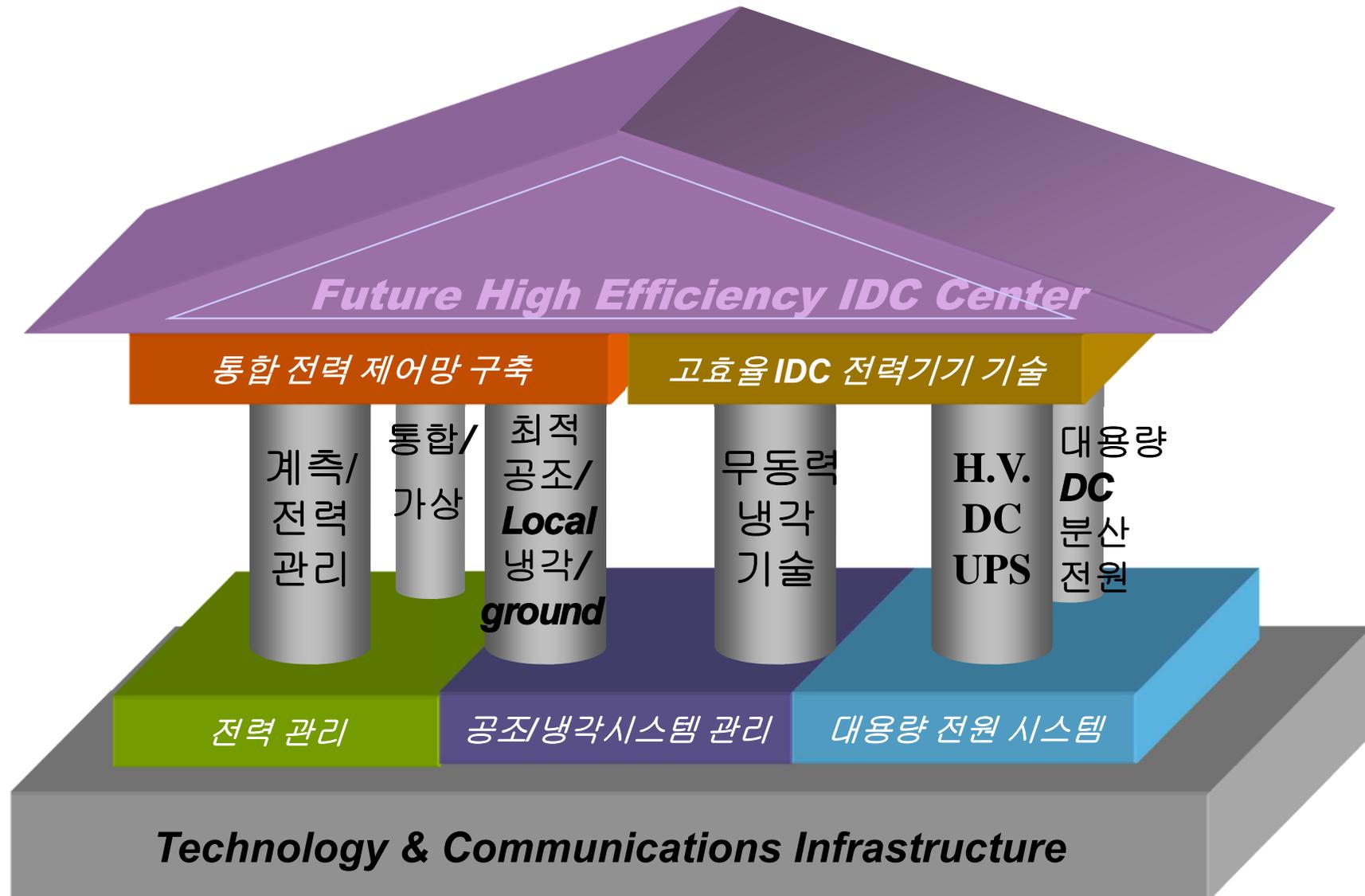


핵심 기술

- 고효율 IDC 전력기기 개발 (효율 20%이상 개선)
- 세부 핵심기술

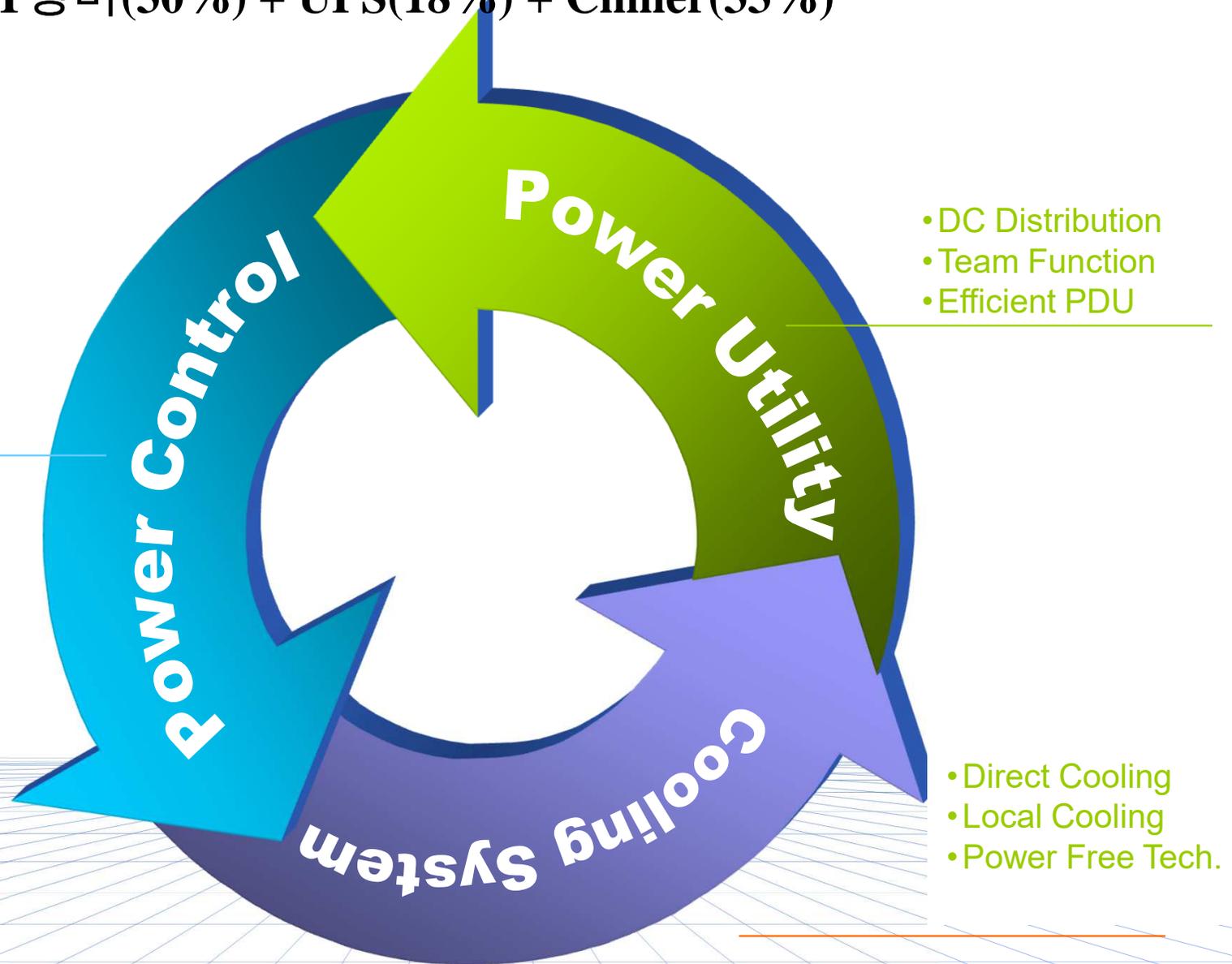
연구개발 목표	IDC 센터 전력기기 <u>고효율화</u>
연구개발 내용	<ol style="list-style-type: none">1. 전원(UPS, Rack power, etc) DC 분산전원 개발 (현재 효율 65% → 80% 이상)2. 신개념 무동력 Chiller 기기 개발/Local 냉각 (현재 효율 70% → 80% 이상)3. 통합 전력 관리 시스템 개발 (자동화) 누수 전력 차단 및 통합 전력 제어시스템 구축4. <u>저전력</u> IT기기 시스템 구현

□ 개발 기술 *Tree*



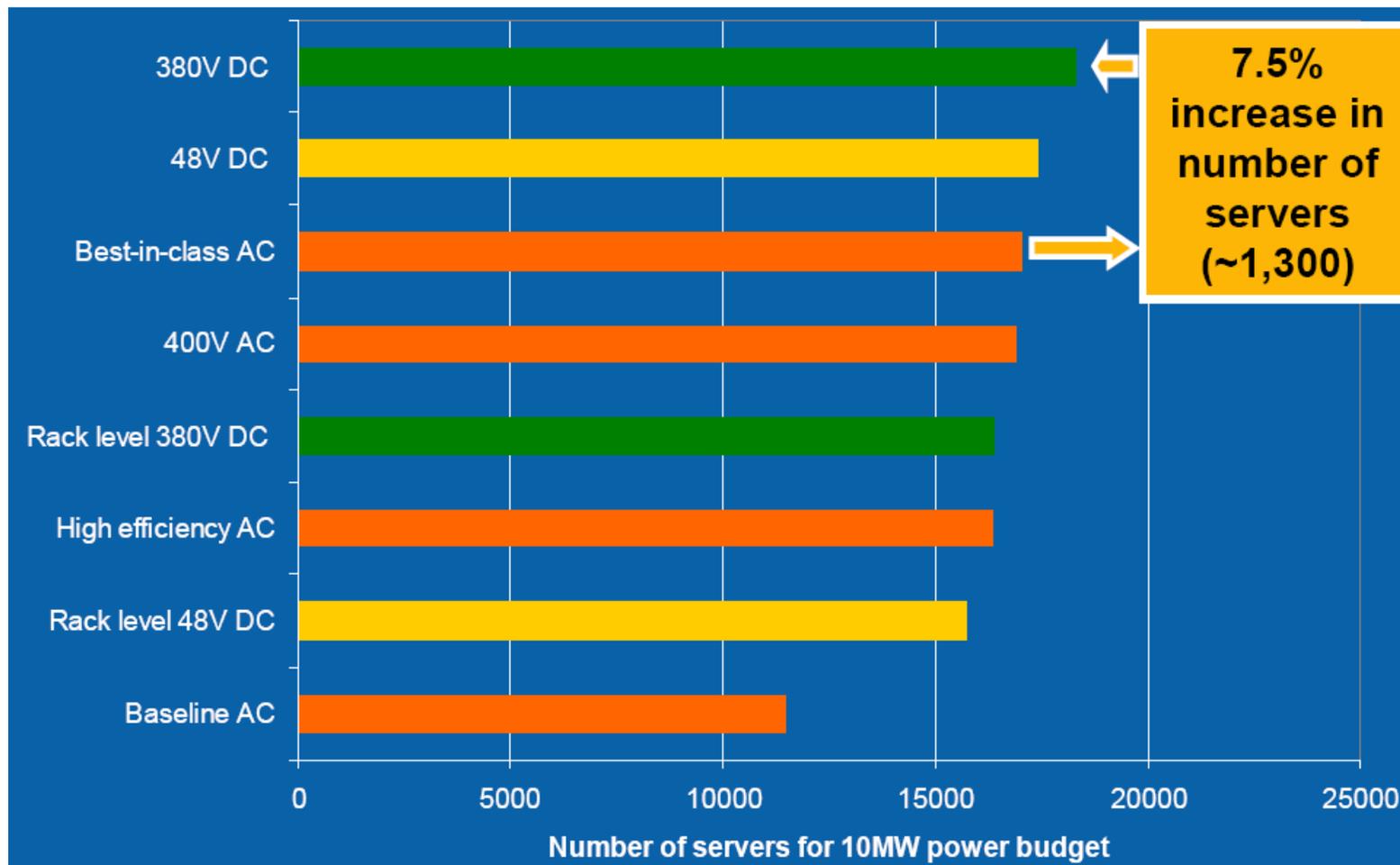
▪ 3 major Technology

Power Loss = IT장비(30%) + UPS(18%) + Chiller(33%)



세부기술 I

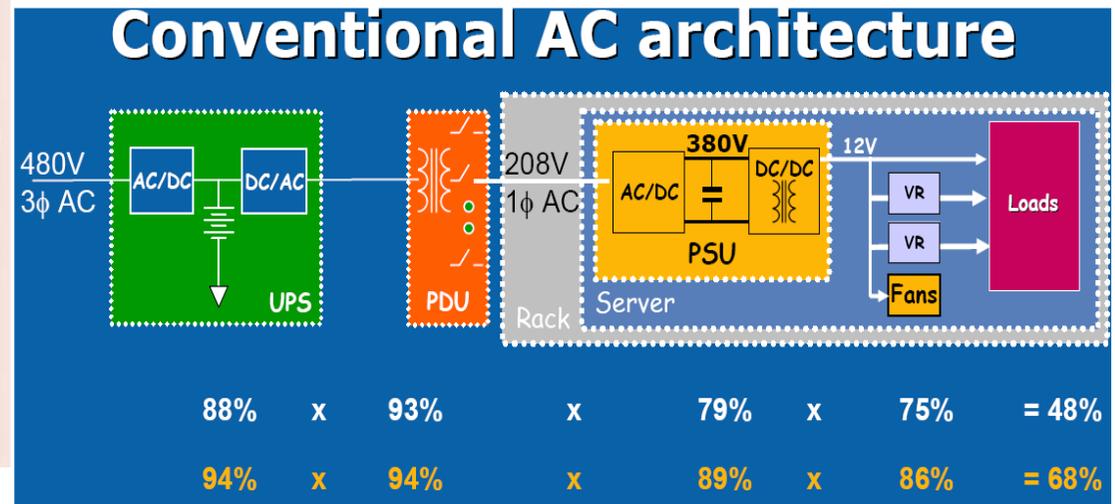
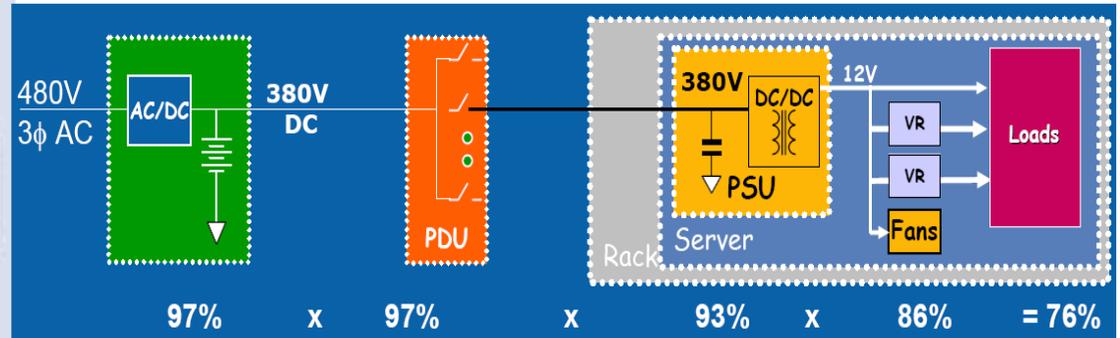
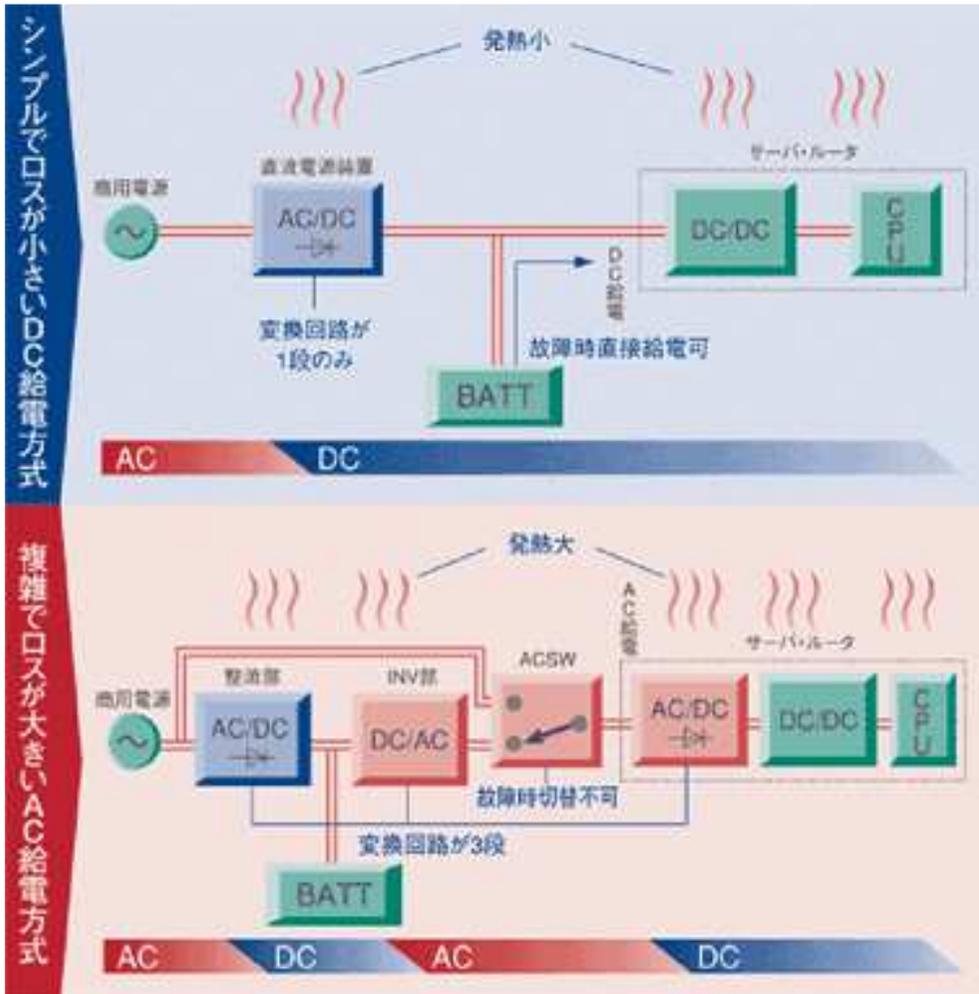
- High Voltage DC distribution UPS system
- High Efficiency high power Rack



세부기술 I

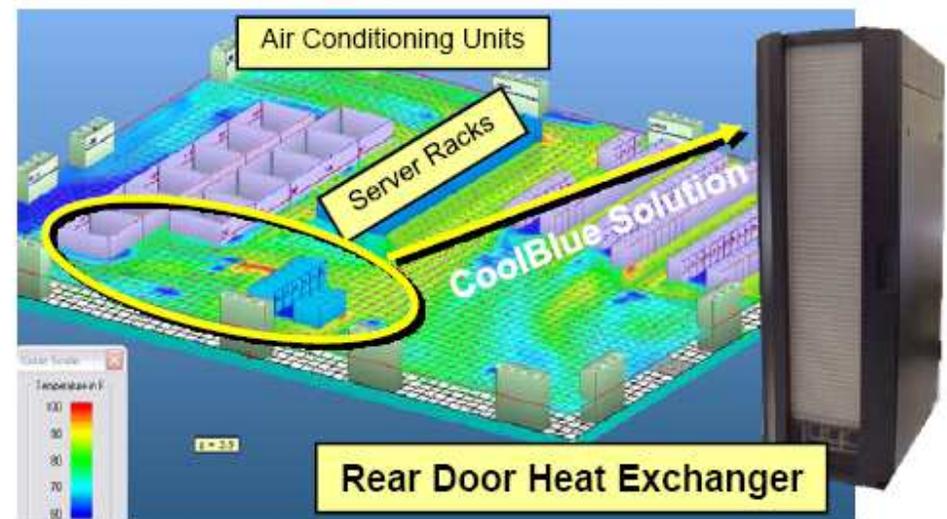
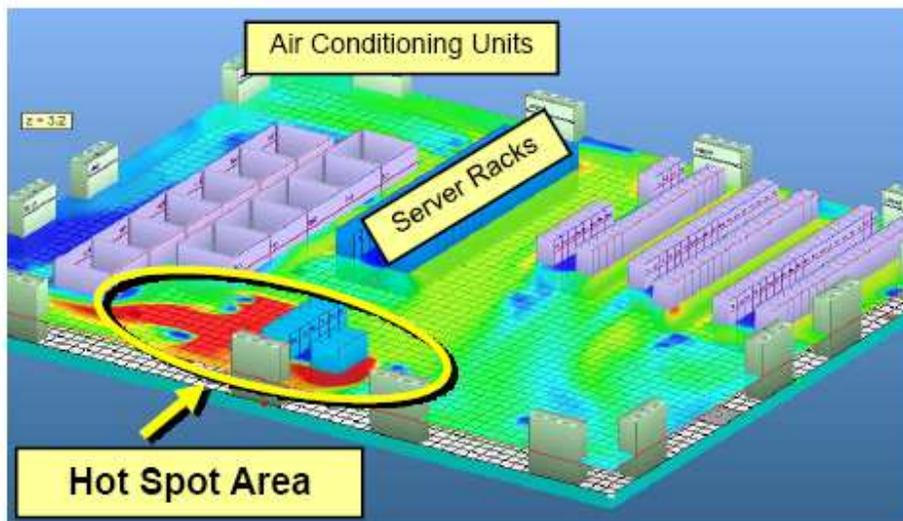
- NTT new system

- DC 분산전원



세부기술 II

- Heat Pipe (power-free Motor) Technology
- Outer air circulation Tech.
- Local cooling + Static Cooling
- 그림 예



세부기술 III

- IDC Power Management & Network Control
- 데이터센터는 통합, 가상화, 자동화의 방향으로 발전
- 에너지 계측/효율관리
- 서버 통합

썬의 블랙박스



데이터센터 자동화를 견인하는 테크놀로지 (단위:%)

가상화	63
서버 통합	63
SOA	28
J2EE	23
그리드 컴퓨팅	18
기타	1
모름	6
해당 항목 없음	2

기대효과

예상 전력 절감

- UPS + Rack Power 전원 설비 : 약 $25\% * 30\% = 7.5\%$
- Chiller 설비 (10% 이상) 약 $10\% * 33\% = 3.3\%$
- 기타 전력 관리 : 약 $15\% * 30\% = 4.5\%$
- 냉각 방식 및 배치 약 $10\% * 33\% = 3.3\%$

 상기 전체 전력 절감량 : 약 20% 이상 예상

+ 시스템 통합화 효율개선 20%이상