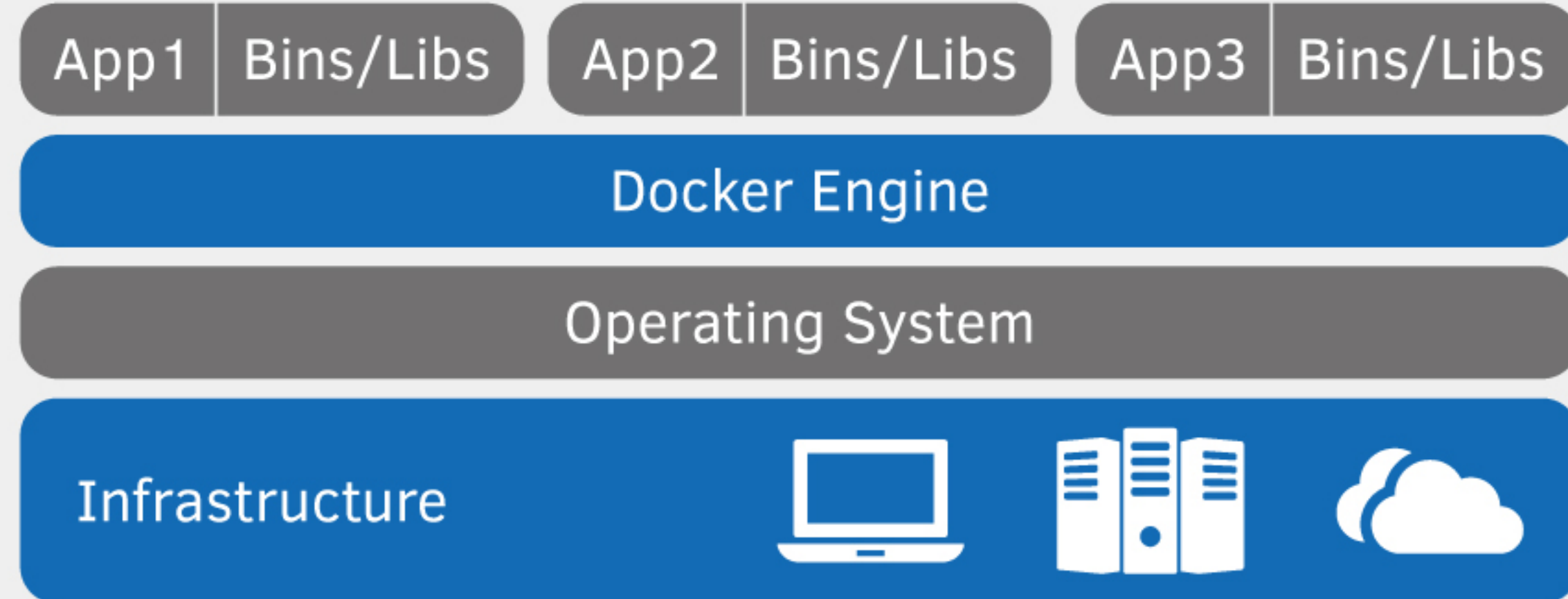
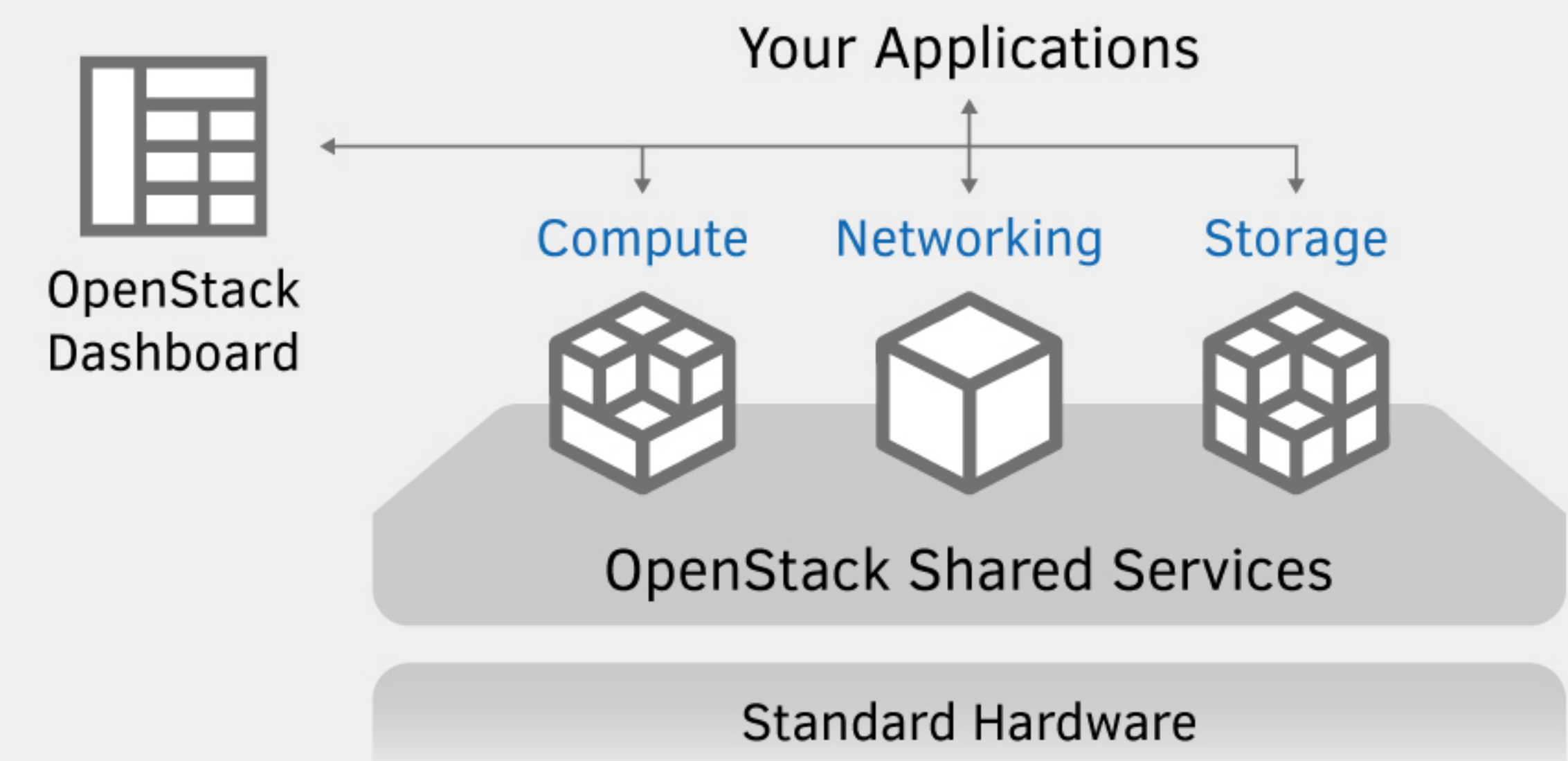


## Cloud Computing 클라우드 컴퓨팅

**Docker** 각 컨테이너는 어플리케이션과 의존 관계인 라이브러리, 실행파일들을 포함하나, 다른 컨테이너들과 OS의 커널을 공유하여 일종의 독립된 프로세서로 동작합니다. 따라서 기존의 가상머신보다 훨씬 가볍고, 배포하기 쉬우며 인프라에 독립적으로 유연한 운영이 가능합니다.



**OpenStack** OpenStack은 데이터 센터의 컴퓨팅, 스토리지, 네트워크 자원을 단일 창구인 웹 대시보드를 통하여 효율적으로 관리할 수 있도록 지원하는 클라우드 운영 체제입니다.



## Cluster Computing 클러스터 컴퓨팅

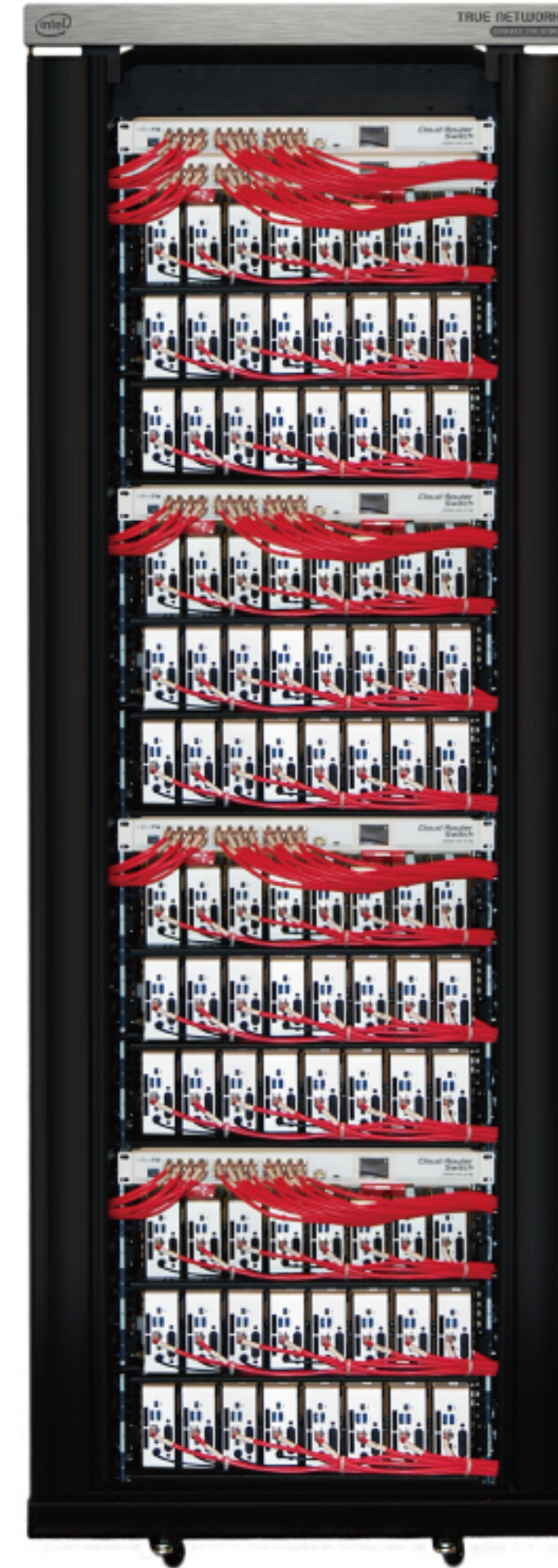
### 분산 빅데이터 처리 R+Snowfall Cluster

빅데이터 분석 도구인 R으로 구성된 snowfall 클러스터 위에서 처리할 데이터를 slave 노드들에 분배하고 병렬처리하여 분석 성능을 높입니다.

### 분산 컴파일러 distCC

컴파일하고자 하는 코드를 client에서 전처리 과정을 거쳐 컴파일 서버들에게 분배하여 컴파일시키고, 그 결과를 취합하여 링크함으로 대규모 코드의 컴파일에서 컴파일 속도 향상 효과를 얻습니다.

TRUE NETWORKS  
CONNECT THE WORLD



**NUC** Server는 당연한 선택입니다.

NUC Server 솔루션을 도입하면 서버당 운영비용을 96.5%에서 최대 99%까지 줄일 수 있습니다.

[www.nucserver.com](http://www.nucserver.com)  
[www.nuchosting.com](http://www.nuchosting.com)

주식회사 트루네트웍스

Tel 031-889-8894 Fax 031-625-8894 [www.mikrotik.co.kr](http://www.mikrotik.co.kr)  
경기도 성남시 분당구 성남대로43번길 10 하나EZ타워 402호 (13636)

**NUC Server 담당자**

박건 팀장 / [parkgeon@mikrotik.co.kr](mailto:parkgeon@mikrotik.co.kr) / 내선번호 1901

TRUE NETWORKS  
CONNECT THE WORLD

# Reasonable Server Solution

Small / Solid / Reliable





# Why NUC Server?

NUC는 서버를 처음 경험해보기 위한 가장 적합한 제품입니다.

NUC는 인텔의 산업용 임베디드 제품이며, 가로세로 4인치 크기에 프로세서를 내장하는 새로운 규격입니다.

인텔의 멀티 코어 프로세서인 Intel® Core™ Processors 시리즈를 채용했으며 내장 메모리는 최대 16GB까지 확장 가능합니다. mSATA 또는 m.2 슬롯에 SSD를 장착하고 동시에 2.5인치 SSD 또는 HDD 하나를 추가로 장착할 수 있습니다.

NUC는 백업 서버나 웹 서버, FTP 서버, 이메일 서버 등으로 이용하시기에 유용합니다. 일반적인 x86 기반 서버에 비해 NUC는 크기가 작고 저렴하며, 전력 효율이 높습니다.

호스팅 회사는 이와 같은 NUC의 유용성을 활용하여, 고객에게 기존 서버보다 저렴한 비용으로 서비스를 제공할 수 있습니다. 높은 열효율과 적은 소비전력은 단지 비용을 낮추는 것뿐 아니라 환경친화적이기도 합니다. 또한 인텔 vPro 기술을 이용하여 원격에서 통합적으로 관리가 가능하기에 운영사의 관리 비용 역시 획기적으로 줄일 수 있습니다.



## 매우 작은 크기

기존서버 대비 최소 500% 이상 높은 공간효율



## 적은 소비전력

일반서버 대비 500% 이상의 높은 전력효율  
※ NUC 한대당 최대 25w의 소비전력



## 낮은 발열

산업용에 적합한 낮은 발열설계로 시스템 쿨링 비용 최소화



## 높은 관리 편의성

vPro 테크놀로지를 적용한 통합 원격관리

# About NUC Server

NUC Server는 NUC를 서버로 사용하게 해주는 솔루션입니다. 이는 데이터 센터와 vIDC 사업자를 위해 고안되었으며, 세 가지 요소로 구성됩니다.

## NUC Sever Universal Solution

NUC Server 유니버설 솔루션

기존 데이터 센터는 표준 19인치 42U 랙 시스템을 채용하고 있습니다. 표준 랙 시스템에 적용 가능하도록 설계된 슬라이딩 방식의 서랍형 케이스는 8대의 NUC와 원격 전원제어 기능을 포함하는 통합 전원 공급장치를 내장하고 있습니다. 이 서랍형 케이스를 이용하면 기존 표준 랙에 최대 192대의 NUC와 필요한 네트워크 장비를 장착할 수 있어, 기존 대비 공간 효율을 최소 500% 이상 높일 수 있습니다.

## NUC Sever Custom Solution

NUC Server 커스텀 솔루션

이 NUC Server 전용 랙을 채용하면 NUC Server 유니버설 솔루션과 동일하게 192대의 NUC를 장착하면서도 더 높은 공간 효율을 누릴 수 있습니다. 표준 19인치 42U 랙 시스템의 경우, 설치와 운영, 접근을 위해 랙과 랙 사이에 1-1.2 미터의 간격이 필요하고 각 랙 또한 1-1.2미터의 깊이를 차지하여 랙 한 열에 총 2-2.4 미터의 공간이 필요합니다. 이와 비교하여 NUC Server 전용 랙은 불과 0.6m의 깊이를 차지하고 전용 랙과 전용 랙 사이에 0.6미터의 간격만으로도 NUC의 설치와 운영이 원활하여 표준 랙 대비 40-50%의 공간을 추가로 줄일 수 있습니다.

## NUC Sever Remote Management Solution

NUC Server 리모트 매니지먼트 솔루션

NUC Server는 서버 관리의 표준인 IPMI와 유사한 인텔사의 vPro 테크놀로지를 이용하여 고사양 상용 서버에서만 지원하는 iKVM 기능을 제공하며 IPMI를 완벽히 대체합니다. 실제 서비스 운영 중 간혹 IPMI 작동 불가 등으로 인해 물리적인 하드웨어 컨트롤이 필요한 경우도 있습니다. 이런 상황에서 원격 전원제어가 가능한 네트워크 기반 전원제어장치 (IP-PDU)는 유용하지만 가격이 매우 비쌉니다.

그러나 NUC Server는 통합 전원공급장치에 이와 같은 네트워크 기반 전원제어장치를 기본 내장하고 있어 사용자가 기술 지원 부서의 도움 없이 직접 자신의 NUC Server를 원격에서 전원을 끄고 켜거나 재가동할 수 있습니다. 또한 이 원격 전원제어 기능을 사업자의 기존 웹사이트에 연동 가능하도록 전용 API를 무료로 제공합니다. 이 원격 전원제어 장치와 Intel vPro 테크놀로지를 연계하면 통합 관리가 가능합니다.

소비전력도 중요합니다.

x86 기반 1U 크기의 표준 서버가 평균 150와트를 소비하는데 비해 NUC는 최대 25와트만 소비합니다. 만일 표준 19인치 42U 랙에 일반 서버 40대와 필요한 네트워크 장비를 장착하는 경우라면 소비전력은 150와트 X 40대 = 6,000와트 + α 입니다.

이와 비교하여 NUC Server 유니버설 솔루션을 사용하면 192대의 NUC와 필요한 네트워크 장비를 장착할 때 최대 소비전력은 25와트 X 192대 = 4,800와트 + α 입니다. 만약 NUC Server 커스텀 솔루션을 이용하면 NUC Server 유니버설 솔루션과 같은 최대 소비전력에 공간은 반 정도만 차지합니다.

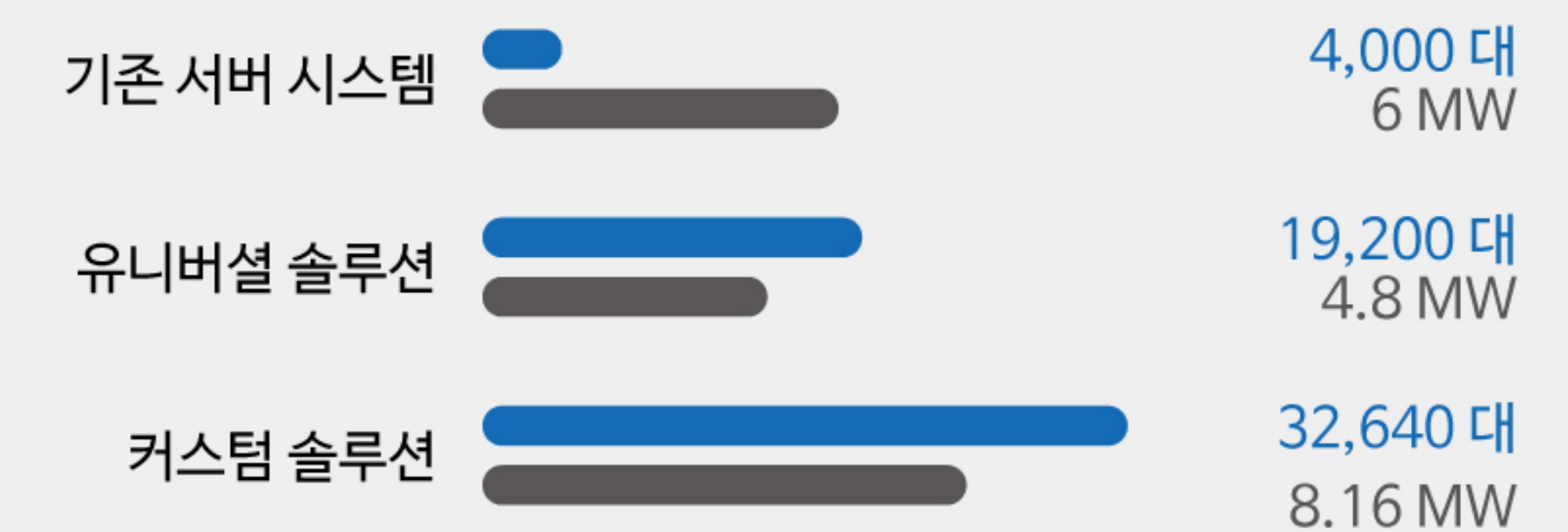
이제 기존 서버 시스템과 NUC Server 솔루션을 비교한다고 상상해 봅시다. 호스팅 회사가 100대의 19인치 42U 표준 서버 랙을 운영한다고 가정하면 기존 1U 서버를 최대 4,000대까지 운영할 수 있을 것입니다. 이때 필요한 전력 규모는 6MW입니다.

NUC Server 유니버설 솔루션을 도입하면 19,200대의 NUC를 동일한 공간으로 운영 가능하며, 필요한 전력 규모는 4.8MW로 감소합니다.

거의 동일한 공간에 NUC Server 커스텀 솔루션을 도입하면 최대 32,640대의 NUC 운영이 가능하며, 필요한 전력 규모는 8.16MW에 불과합니다.

## 공간대비 서버 및 전력 규모

● 서버 수 ● 전력 규모



※19인치 42U 표준 서버랙 100대 운영 공간 기준

결론은 간단합니다. NUC Server 솔루션을 도입하면 서버 운영 비용을 96.5%에서 최대 99%까지 줄일 수 있습니다.

NUC Server는 당연한 선택입니다.