



클라우드 컴퓨팅 활용사례와 ROI 분석

Pulse2010

Pulse Comes to You

Optimizing the World's Infrastructure

[19. April. 2010] 한국 IBM SWG 강신아 실장

클라우드 컴퓨팅은..

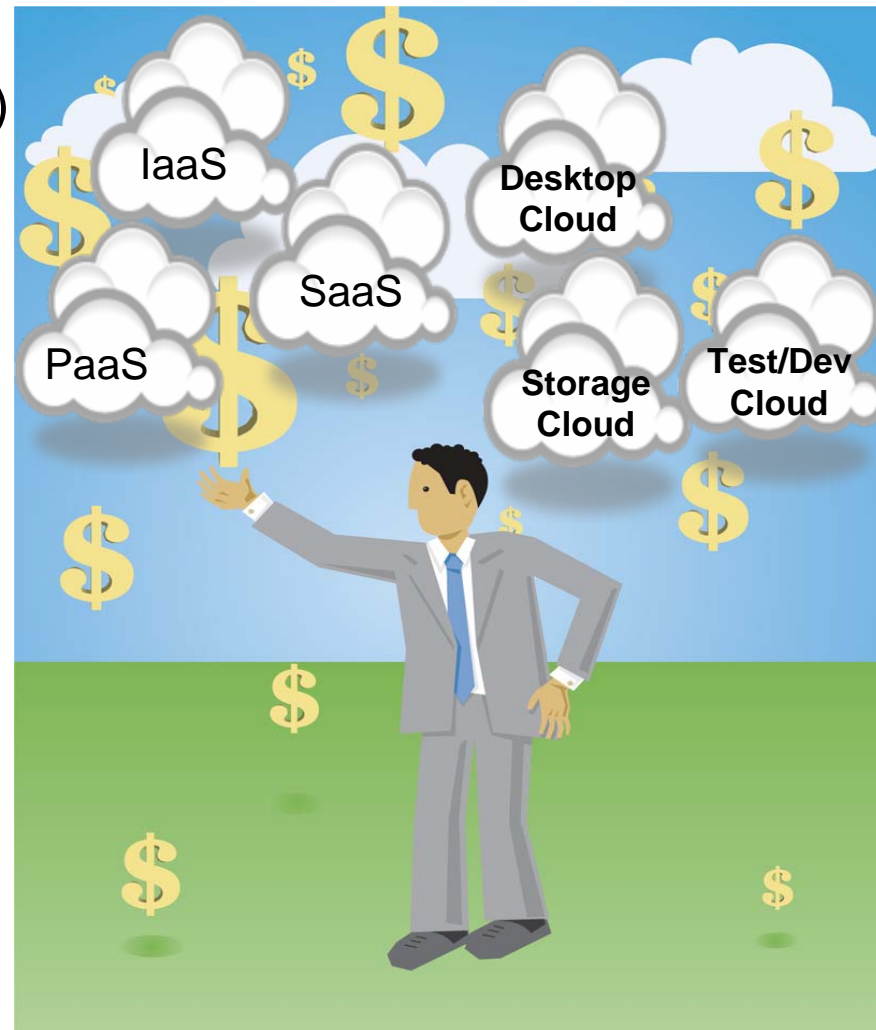
새로운 서비스 소비 (Service Consumption)와 서비스 제공 (Service Delivery) 모델입니다.

[클라우드 서비스 소비자의 혜택]

- 온디맨드 셀프 서비스
- 유비쿼터스 네트워크 접속
- 장소에 국한되지 않은 자원 풀
- 신속한 탄력성

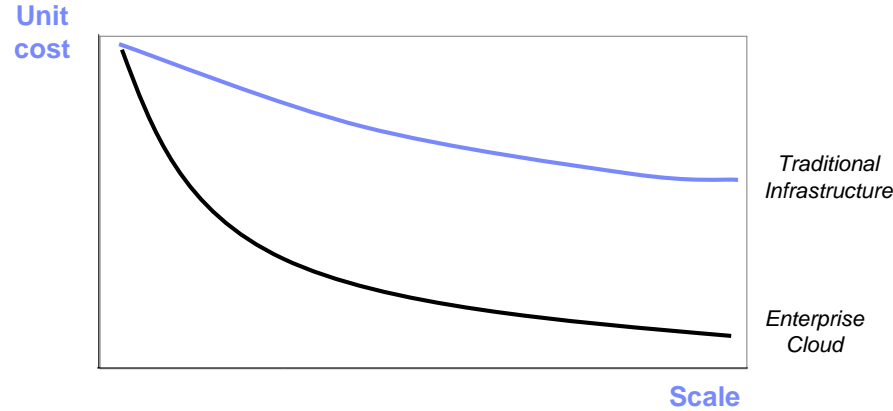
[클라우드 서비스 제공자의 혜택]

- Private Cloud : IT 인프라 내부 비용 절감
- Public Cloud : 신규 사업을 통한 매출 확대



Private Cloud의 원동력 - 비용 절감

- 구성, 오퍼레이션, 관리, 모니터링분야에서 IT 인력 비용을 50% 절감
- 자원 활용률 75% 증대, 이로 인한 라이선스 비용 절감
- 프로비저닝 사이클 시간을 몇주에서 몇분으로 감소
- 사용자에게 대한 IT 지원 비용을 40% 까지 절감



Large enterprises can significantly reduce costs for some workloads compared with traditional IT

Why...

전통적인 인프라스트럭처

- x86 서버 - 서버당 하나의 어플리케이션
- 하드웨어 평균 활용률 10%
- 수동 오퍼레이션 및 유지보수

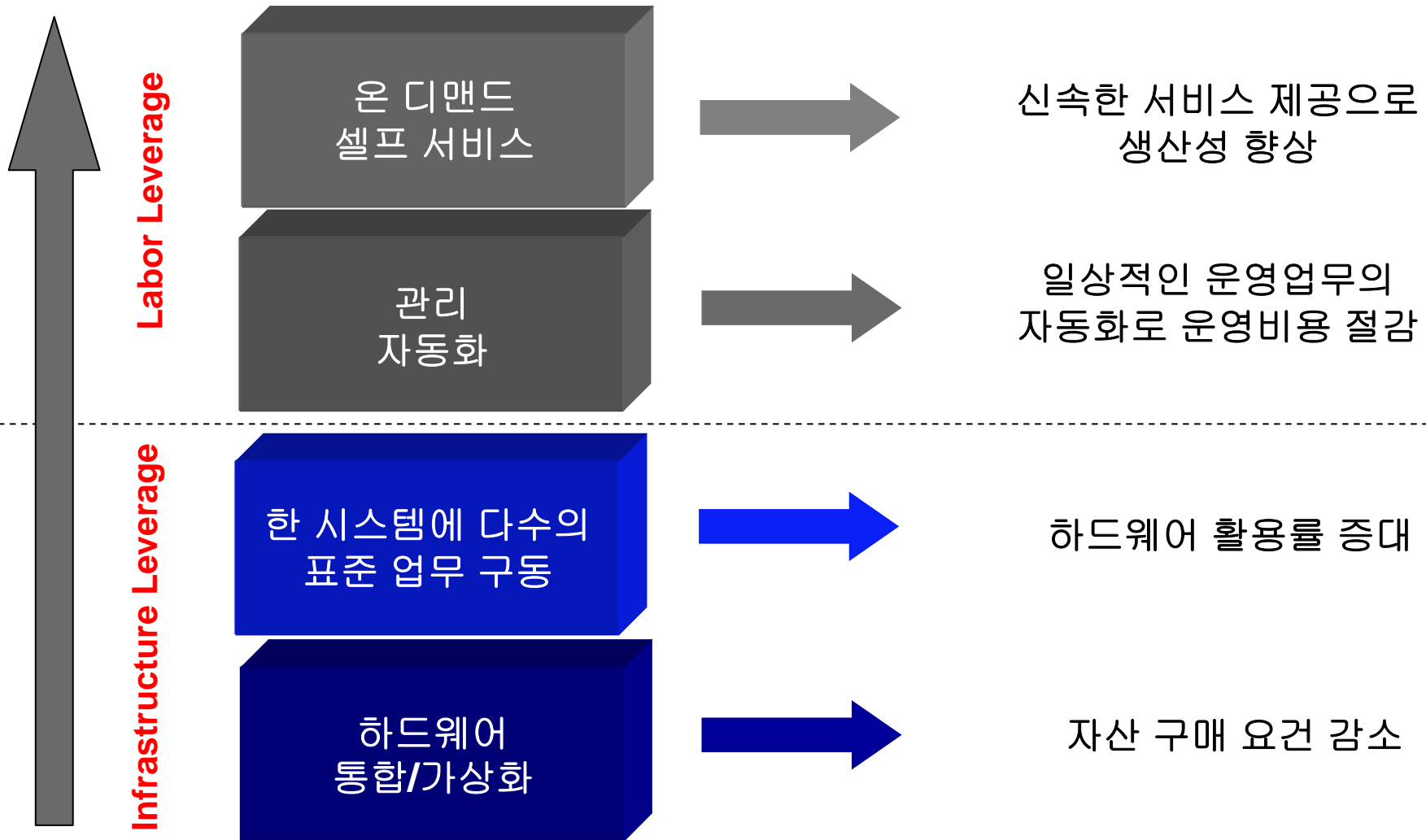
VS

Private Cloud

- x86 서버 - Full 가상화
- 하드웨어 평균 활용률 50%
- 서비스 관리 플랫폼

(IBM projections based on customer work)

클라우드의 경제성 - 비용 절감의 주요 요소

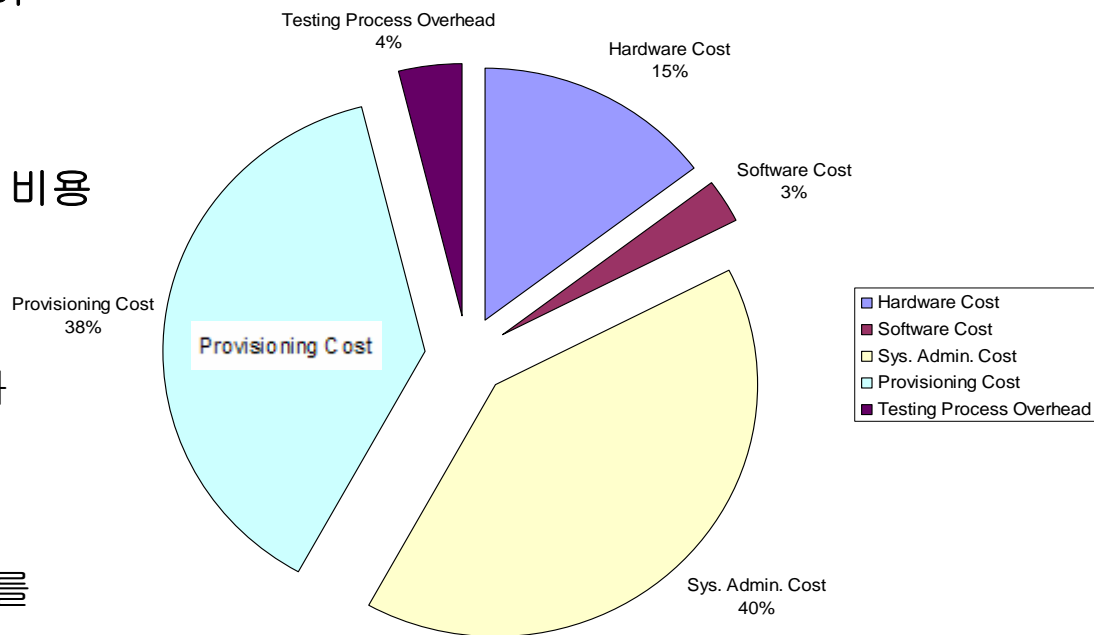


투자 vs 비용 절감

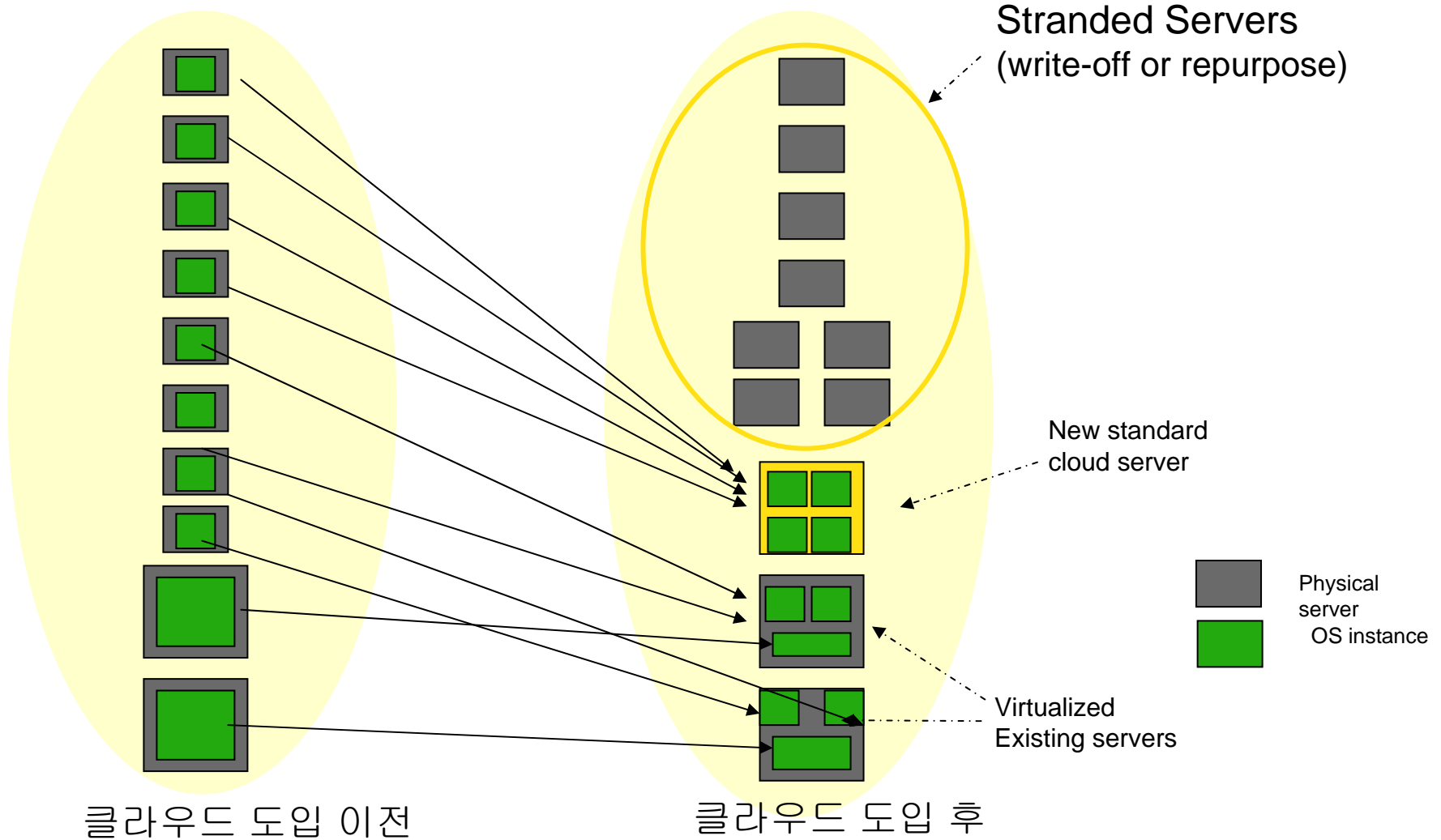
- 클라우드 도입을 위한 투자 항목
 - 클라우드 자원 풀 구성 서버
 - 가상화 하이퍼바이저 소프트웨어
 - 클라우드 관리 **SW & HW**
 - 클라우드 구축 서비스
 - 이미지 라이브러리 생성을 위한 비용

- 클라우드로 인한 비용 절감 항목
 - 하드웨어 -- 서버통합 및 가상화
 - 소프트웨어-- 라이선스 재사용
 - 운영인력 - 일상적인 시스템 운영작업 및 프로비저닝 자동화를 통한 생산성 향상
 - 비즈니스 프로세스 생산성- 프로세스 지연 감소와 유연성 향상

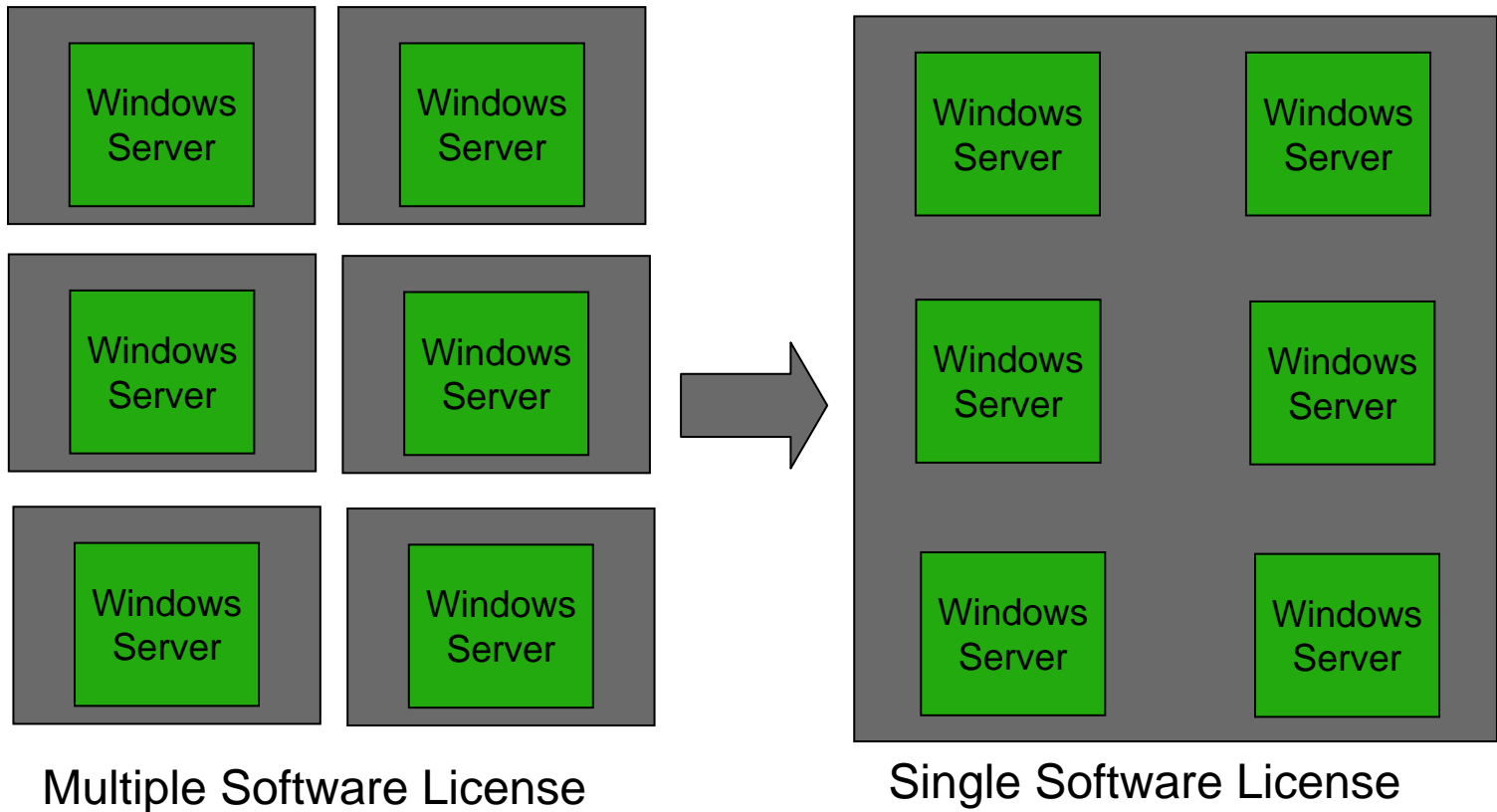
Saving by Category (First Year After Cloud Transformation)



하드웨어 통합 및 가상화를 통한 비용 절감

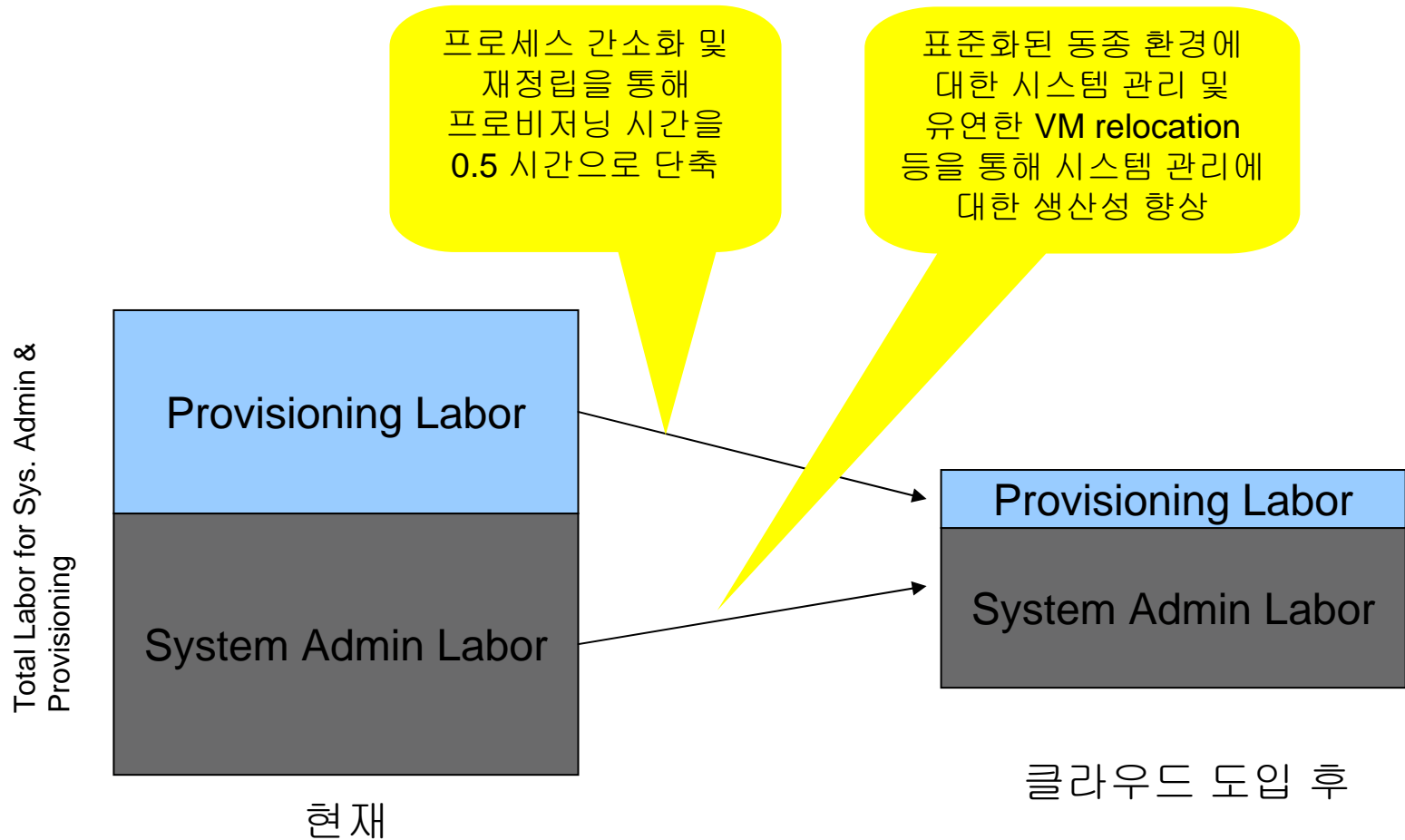


소프트웨어 라이선스 재 사용을 통한 비용 절감

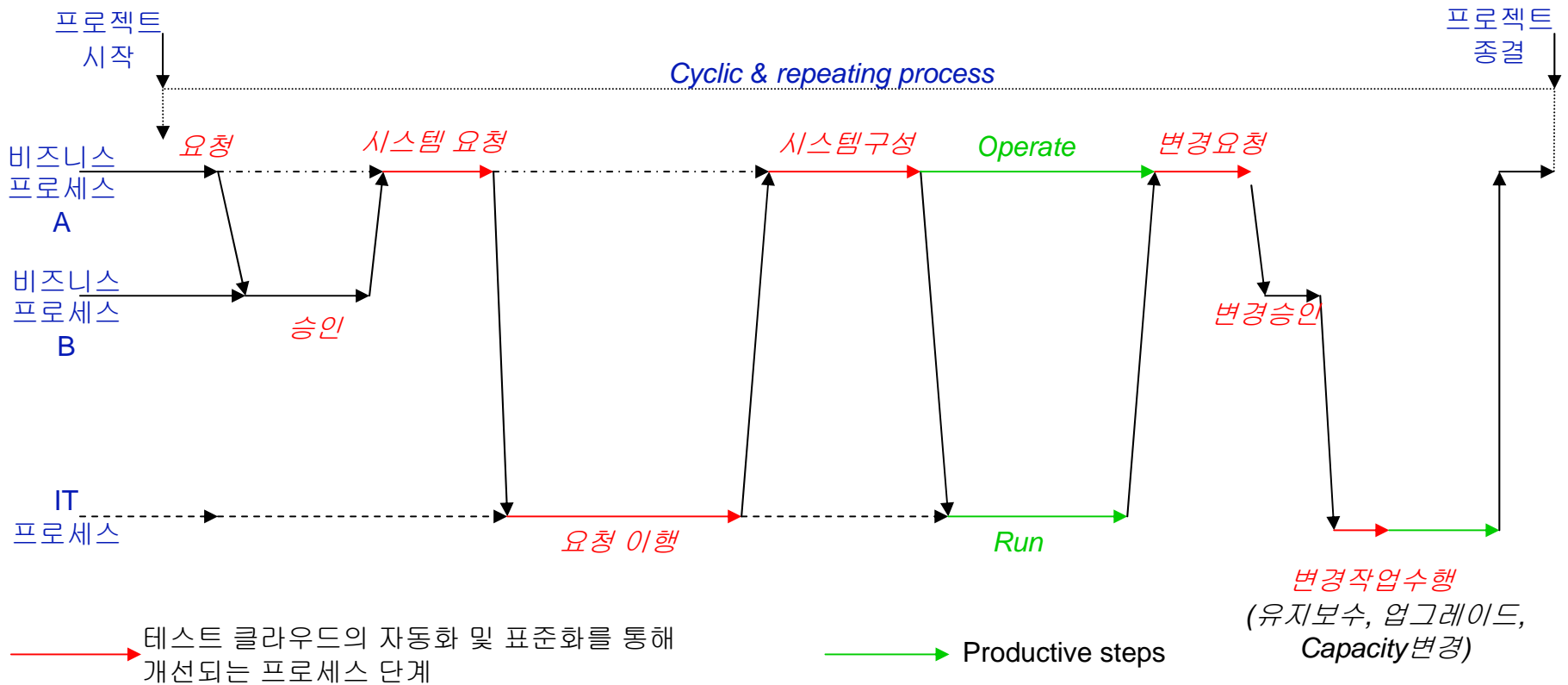


* Depends on license agreement with software vendors

시스템 관리 및 프로비저닝 자동화를 통한 비용 절감

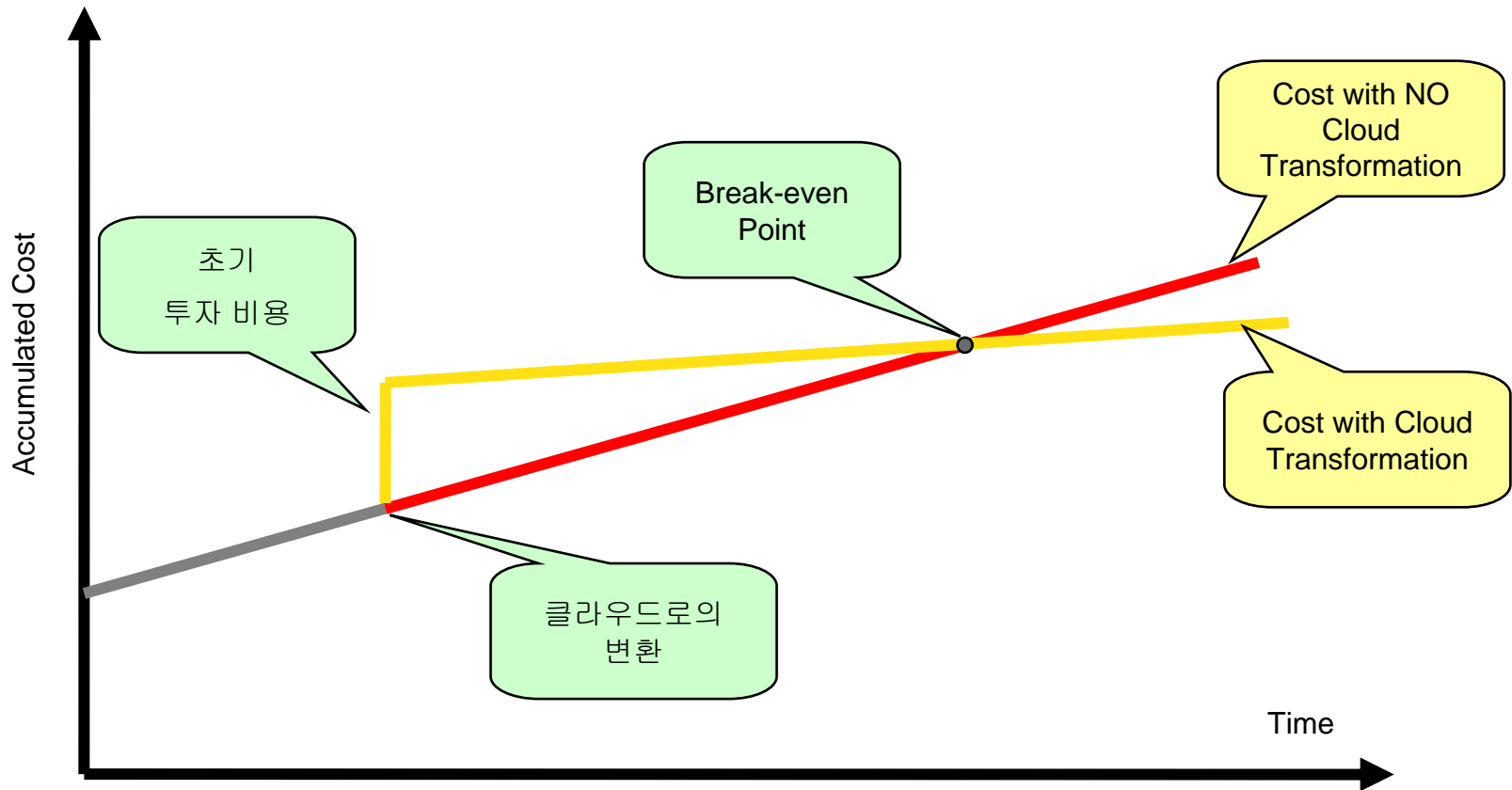


비즈니스 프로세스 생산성 향상을 통한 비용 절감




클라우드로의 변환은 프로젝트 기간 및 프로세스 단계를 감소시켜주며, 이러한 사항들이 ROI 분석에 투영된다

Accumulated Cost and Pay-back Period



ROI 분석을 위한 metrics

- 생산성 ○㉠◆□㉠㉠◆

- ⑩ 프로젝트 개수   

- ⑩ 프로젝트 별 프로비저닝 때문에 생기는 ㉠㉠●㉠ ◆㉠○㉠

- ⑩ 프로젝트 별 프로비저닝 때문에 생기는 ㉠㉠●㉠ ◆㉠○㉠

 수동작
 자동화

- 시스템 운영 ○㉠◆□㉠㉠◆

- ⑩ 물리 서버 대수

- ⑩ 실제 관리되는  인스턴스 개수

- ⑩ 시스템 운영에 투입되는 운영자 수

- ⑩ 스텝을 지원하는 시스템 운영자 비율

- ⑩ 시스템 운영자당 인력 비용  매년 

IBM TAP Innovation Portal 사례

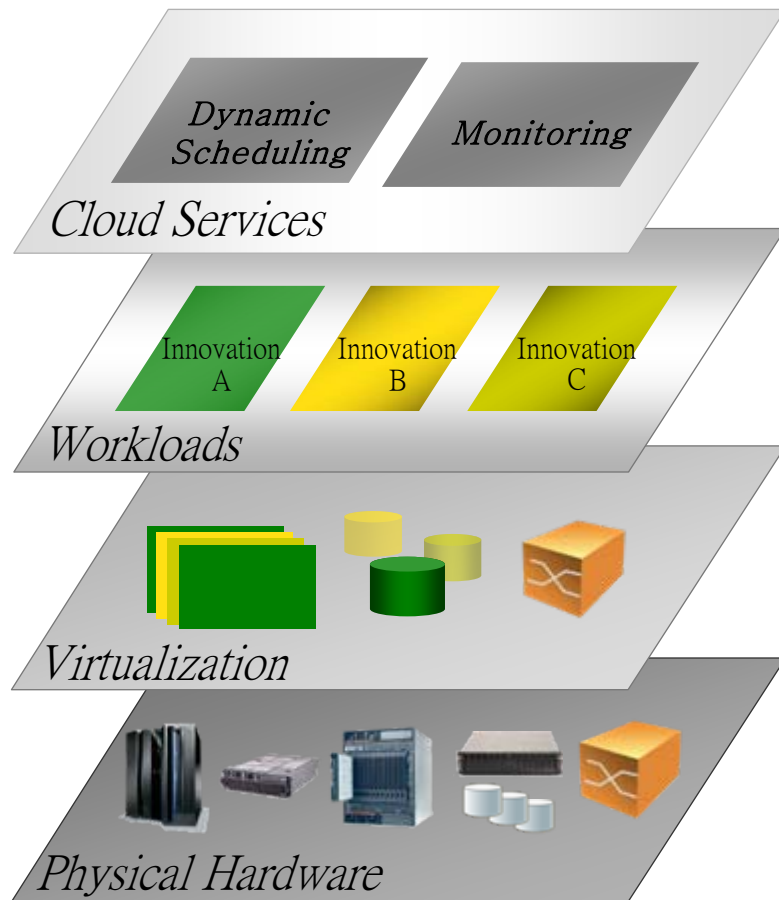
- IBM은 내부 IT 혁신(Innovation)을 위한 인프라에 Cloud Computing 솔루션을 적용함으로써, IBM의 innovator 및 early adopter에게 70개 이상의 내부 발명 IT서비스를 제공하고 있습니다.

추진 목적

- Technology Adoption Program(TAP) : IBM의 내부 혁신 문화를 장려하고 촉진하며 IBM의 방대한 직원 조직의 집합적인 인텔리전스를 모으기 위한 내부 혁신 프로그램
- TAP Innovation Portal은 TAP 환경을 Cloud Computing 환경으로 구현하여
 - Business 환경 변화에 빠른 대응을 위한 Speed to market, Innovation 가속화
 - 직원에게 보다 빠른 IT 환경을 제공
 - 회사 관점에서는 운영 효율화 및 비용 절감

Cloud Computing 도입 전 주요 이슈

- 비즈니스 니즈 변화에 빠른 대응 미흡
- Infrastructure Deployment가 대부분 manual, slow, labor intensive, error prone
- Innovation에 대한 효율적 서버의 가용성과 비용 미흡



IBM TAP Innovation Portal 사례 - ROI

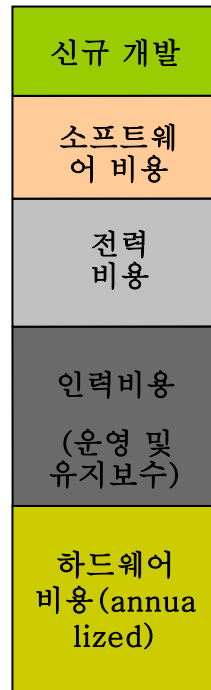
클라우드 적용 전 개발 과정

1. 과거 수작업 형태의 개발 환경을 구축하는데 필요한 시간은 보통 4주에서 12주 가량이 소모됨
2. 또한 개발자가 애플리케이션을 구축하고 배포할 목적의 보안 준수 소프트웨어 스택을 구축하기 위해서는 추가적인 시간이 필요
3. IT 환경을 관리하기 위해 고도로 숙련된 관리자들을 투입해야함

클라우드 적용 후 개발 과정

1. 개발자가 자신의 하드웨어 플랫폼, CPU, 메모리, 스토리지, 운영체제, 미들웨어와 함께 프로젝트 팀 구성원 및 이들의 관련 역할을 정의하는 양식을 작성하여 클라우드 포털을 통해 요청서 제출
2. 클라우드 관리자는 이 사실을 통보 받은 후 포털에 로그인하여 요청을 승인, 수정 및/또는 거부
3. 요청이 승인되면, 클라우드 시스템은 서버 자동 프로비저닝 기능을 통해 서버 제작 프로세스 시작
4. 폭넓은 사용자 기반의 피드백을 얻기 희망하는 개발자들은 자신의 애플리케이션에 대한 정보를 포털에 게시하고, 이 환경에서 자신의 애플리케이션 배포

클라우드 적용 전



클라우드 적용 후



Note: 3년간 감가상각(10% 할인율)

전략적 변화역량

하드웨어, 인력 및 전력에 대한 연간 운영 비용이 86.67% 감소

클라우드 적용 효과

- 기술 및 혁신 도입 시간 단축
- 하드웨어 및 소프트웨어 플랫폼의 설계, 조달 및 구축을 위한 노동 비용 절감
- 기존의 리소스 이용률과 재사용률을 높여 비용 억제

정성적 효과

- 감소된 서버 개수 : 488 → 55
- 관리자 수 : 15 → 2
- 적은 서버운영으로 전력사용 비용 감소

정량적 효과

- 연간 비용절감액 : \$3.3M(84%) \$3.9M → \$0.6M
- 투자액 회수기간: 73 일
- 순 현재 가치(NPV): \$7.5M
- 내부 수익률(IRR): 496%
- 투자 수익률(ROI): 1039%