Quorum®

High Availability / BC- on-Q

Quorum®

생각을 해 보면 ……

어제는 역사

내일은 미스터리

오늘은 선물입니다.

또 다른 오늘이 오겠지만,……

Quorum®

고객의 고민 과 해결책

항목	고객의 고민은?	On-Q로 해결 방안
DR	물리적인 서버 또는 가상화 시스템에 대한 재난복구 (Disaster Recovery) 구현에 고비용 요구	on-Q로 귀사의 여러 대의 시스템을 위한 재난 복구 시스템 구축 가능(저 비용)
Failover	시스템 장애 시 저비용 downtime을 줄일 수 있는 솔루션이 필요	one-click으로 on-Q에서 장애가 난 서비스를 구동
(이 기종)H/W Fail-Back	서버 교체 시 또는 서버 장애 시 새로운 서버에 서비스를 migration 의 필요(Failback)	one-click으로 on-Q는 OS, DB 그리고 application을 새로운 서버에 migration 가능
Protection	언제 발생할 지 모르는 장애에 대비하여 현재 운영중인 시스템들의 OS/DB/Application 모두를 보호하는 솔루션 필요	on-Q는 한 시스템에 있는 OS/DB/Application 모두를 스케쥴링에 따라 복제해서 서버 장애 시 원하는 시점 복구가 가능하도록 지원

Quorum®

DR (Disaster-Recovery) 의 개념

1 원거리 시스템 대상 Data 이중화 및 보호 목적

2 원거리 시스템 대상 Data 이중화 및 SVC 연동 목적

Quorum®

DR (Disaster-Recovery) 의 개념(내용)

비교 항목	DR1 (원거리 Data 보존 목적)	DR2 (원거리 Data 보존 및 Service 연동 목적)
목 적	원격지 대상 Data 이중화 및 보존의 목적 재난 발생시 원격지의 Data 를 통해 복구	원격지 대상 Data 이중화 및 Service 연동 목적
시스템 구성 및 필요 구축환경	Source 와 Target 간 1:1 혹은 N:N H/W 및 O/S License, DR용 S/W 구성 필요	Source 와 Target 간 1:1 혹은 N:N H/W 및 O/S License, DR용 S/W 구성 필요 Service 개통을 위한 Source,Target 간 전용선 필요
문제점	Source 시스템의 Data 만을 동기화 함 동일한 네트웍을 이용하여 Service 개통이 불가함 O/S,App 정보가 동기화되지 않기 때문에 서비스 지연	Source 시스템의 Data 만을 동기화 함 동일한 네트웍을 이용하여 Service 개통이 가능하지만 O/S,App 정보가 동기화되지 않기 때문에 서비스 지연

* 두 가지 방식 모두 O/S,App 에 대한 동기화가 이루어 지지 않기 때문에 서비스 개통시 소요시간이 많이 필요

Quorum®

일반적인 백업

장애가 나면 서비스가 다운되고 정상 서버 운영 상태로 쉽게 돌아가기 어렵다

- 데이터 백업
  - 지금 백업은 잘 동작하고 있을까?
  - 복구율 50%? 70%?
  - 백업시간은? 5H? 10H?

- 시스템 백업
  - 현행화할 수 있는가?
  - 복구하면 서버가 제대로 동작할까?

"DB버전이 다르다거나 또는 OS패치만 빠져있어도 복구된 서버가 제대로 동작하지 않는다" 컴퓨터월드 2011.9.

Quorum®

시스템적 백업

장애가 발생해도 서비스를 계속하면서 정상운영상태로 복귀하는데 요구되는 모든 준비들이 갖추어진 백업

- 서버를 통째 백업
  - OS + Data + Application
  - 백업 동작 상태를 평소에도 쉽게 확인
  - 복구율 ≒ 100%
- 서비스 다운타임 최소화
  - 백업의 궁극적 목표는 다운타임 최소화
- 정상운영상태로 쉽게 복원
  - 최신 상태로 서버종류에 관계없이 복구

"현재 3시간 이내로 정하고 있는 복구목표시간을 2시간으로 단축하여 운영할 것을 의무화하는 방안에 대해 검토" 금융보안연구원 2013.2.

Quorum®

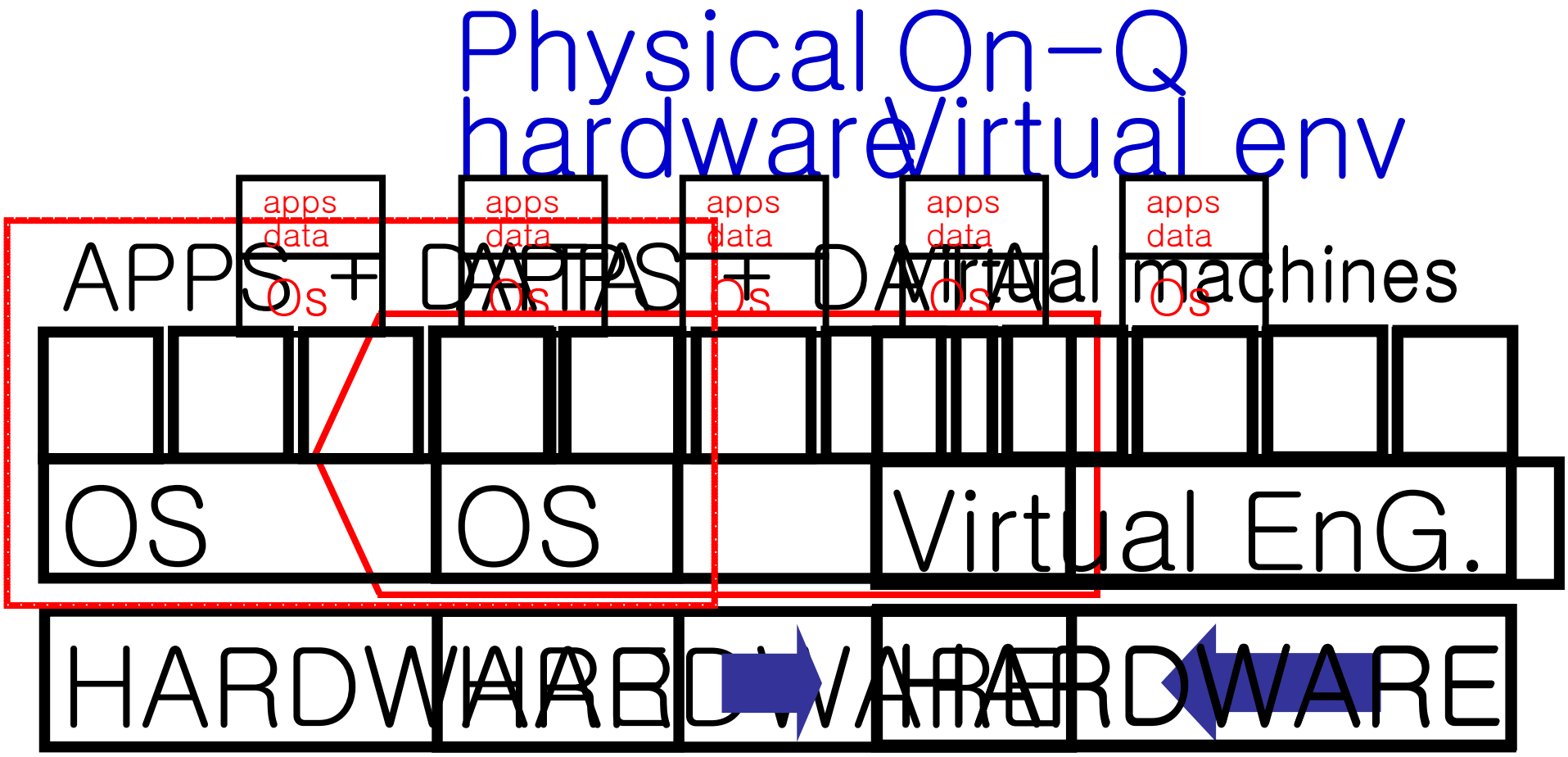
Quorum사의 onQ

**원 클릭 백업,이중화, 즉각적인 서비스 재 가동,
업무연속성(Business Continuity)을 끝내주는 통합
솔루션 제품**

“onQ 1대로 서버 전체를 복제하고 즉시 서비스한다”

Quorum®

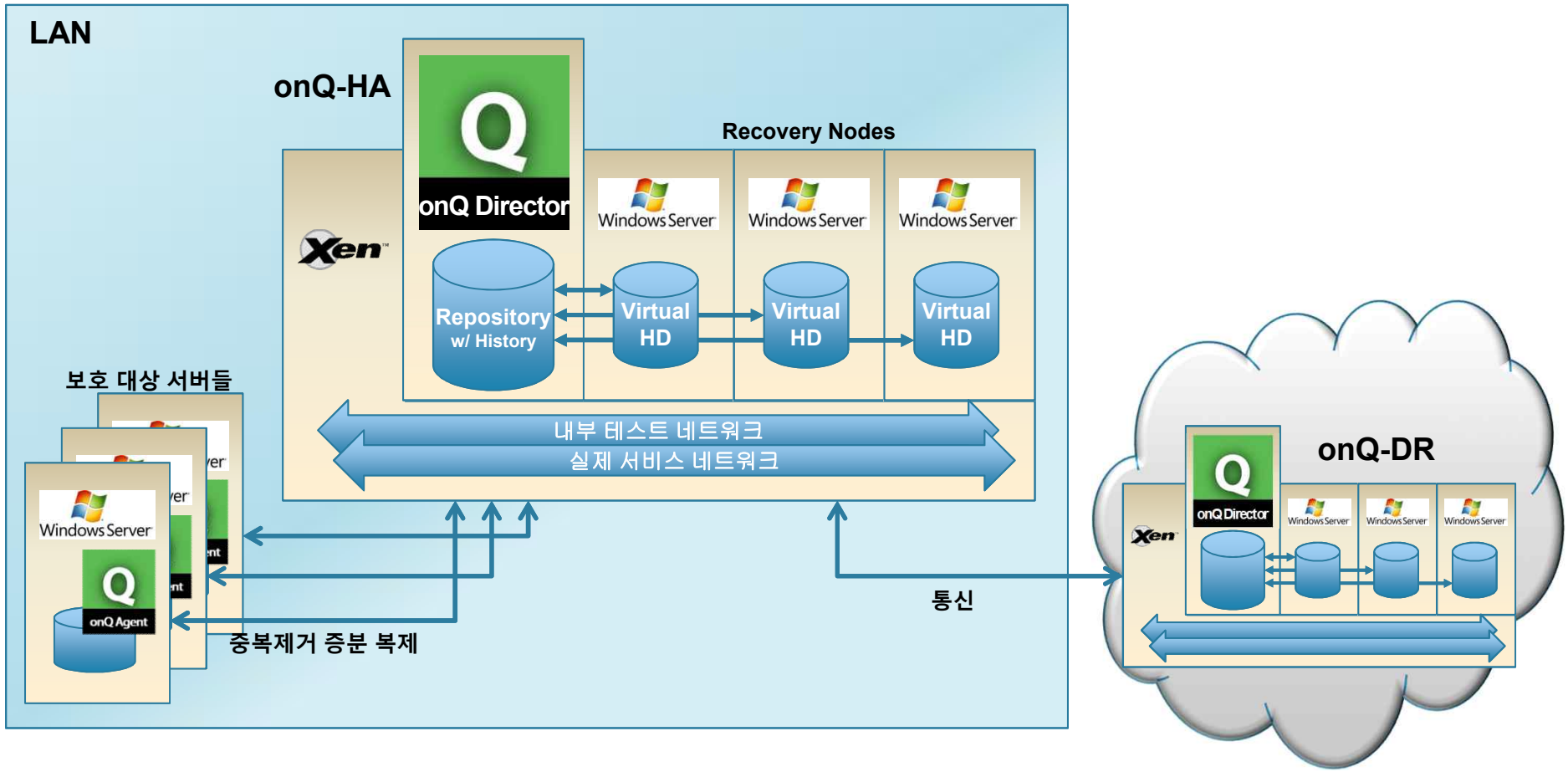
Quorum사의 onQ



Quorum®

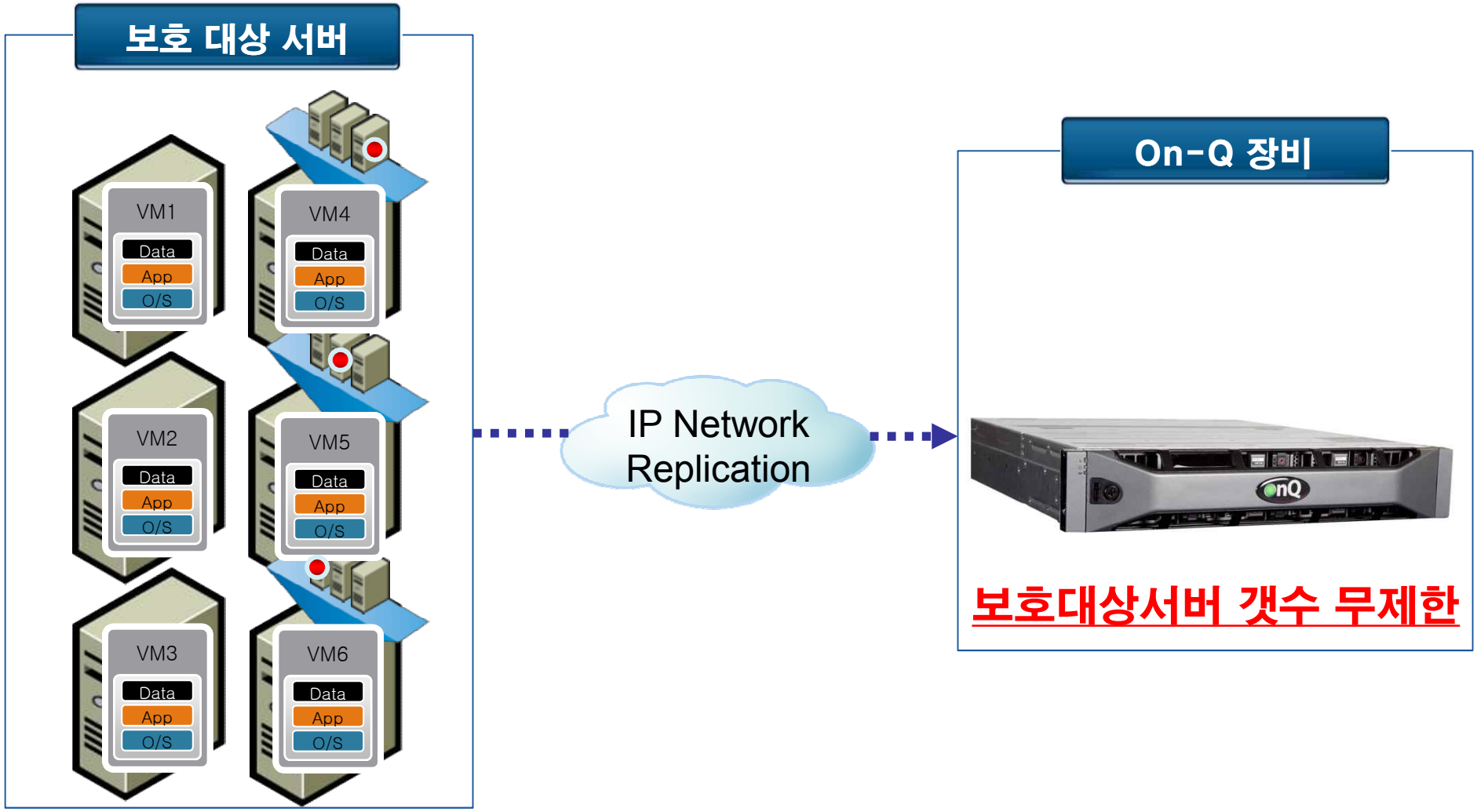
onQ의 구성

- On-Q는 역할에 따라 on-Q-HA와 on-Q-DR로 나눌 수 있습니다.



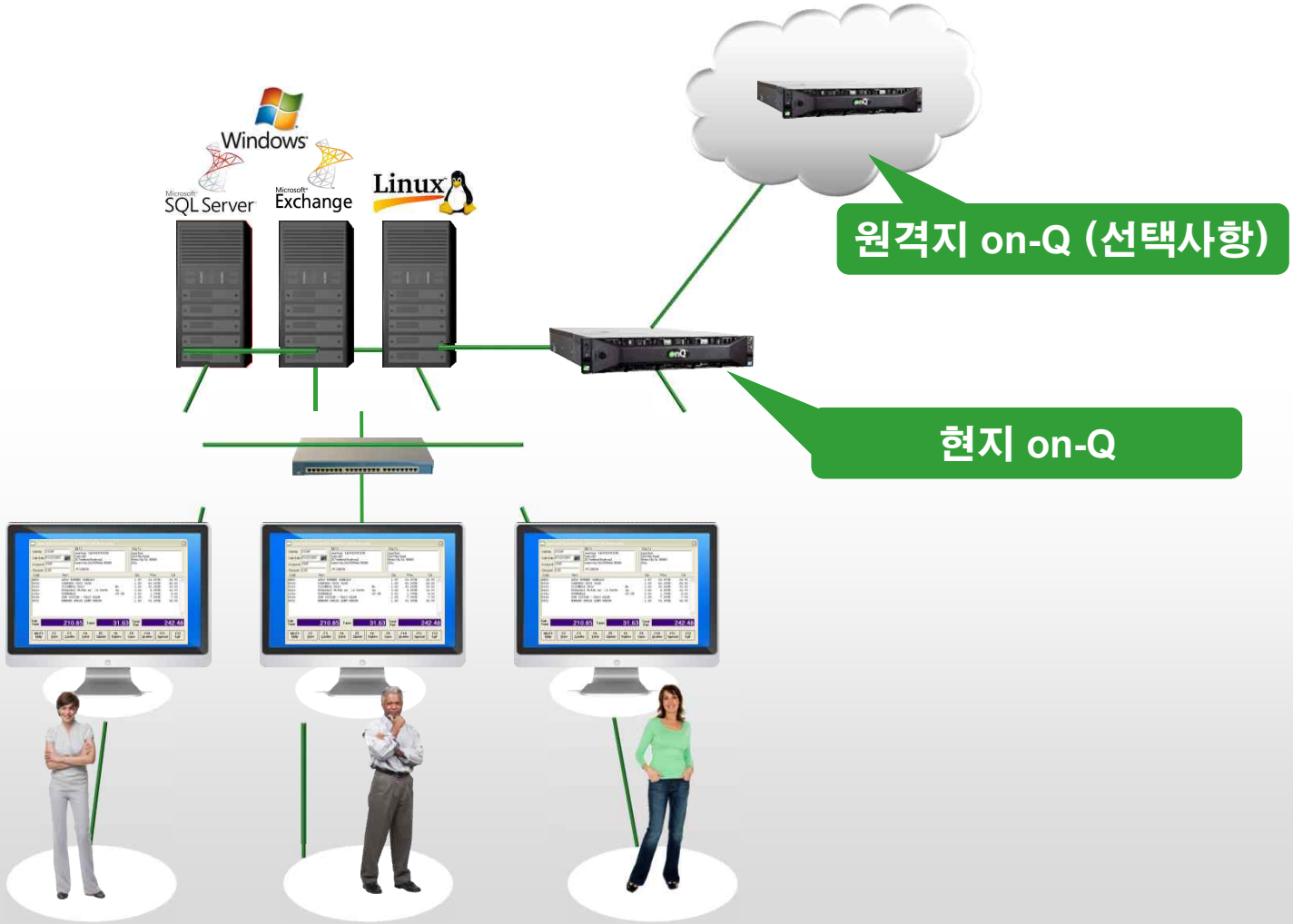
Quorum®

onQ의 완전백업 방식



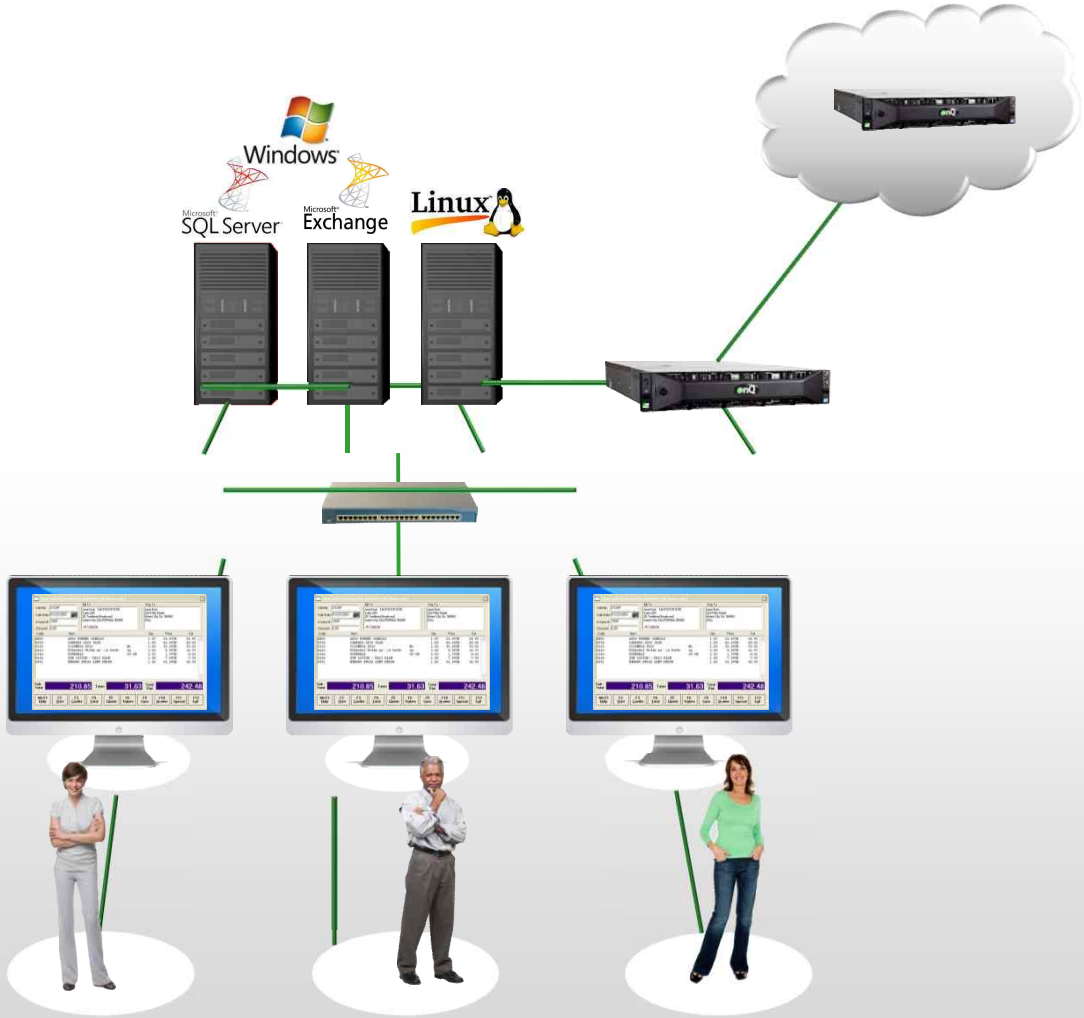
Quorum®

onQ를 사용한다면



Quorum®

onQ를 사용한다면

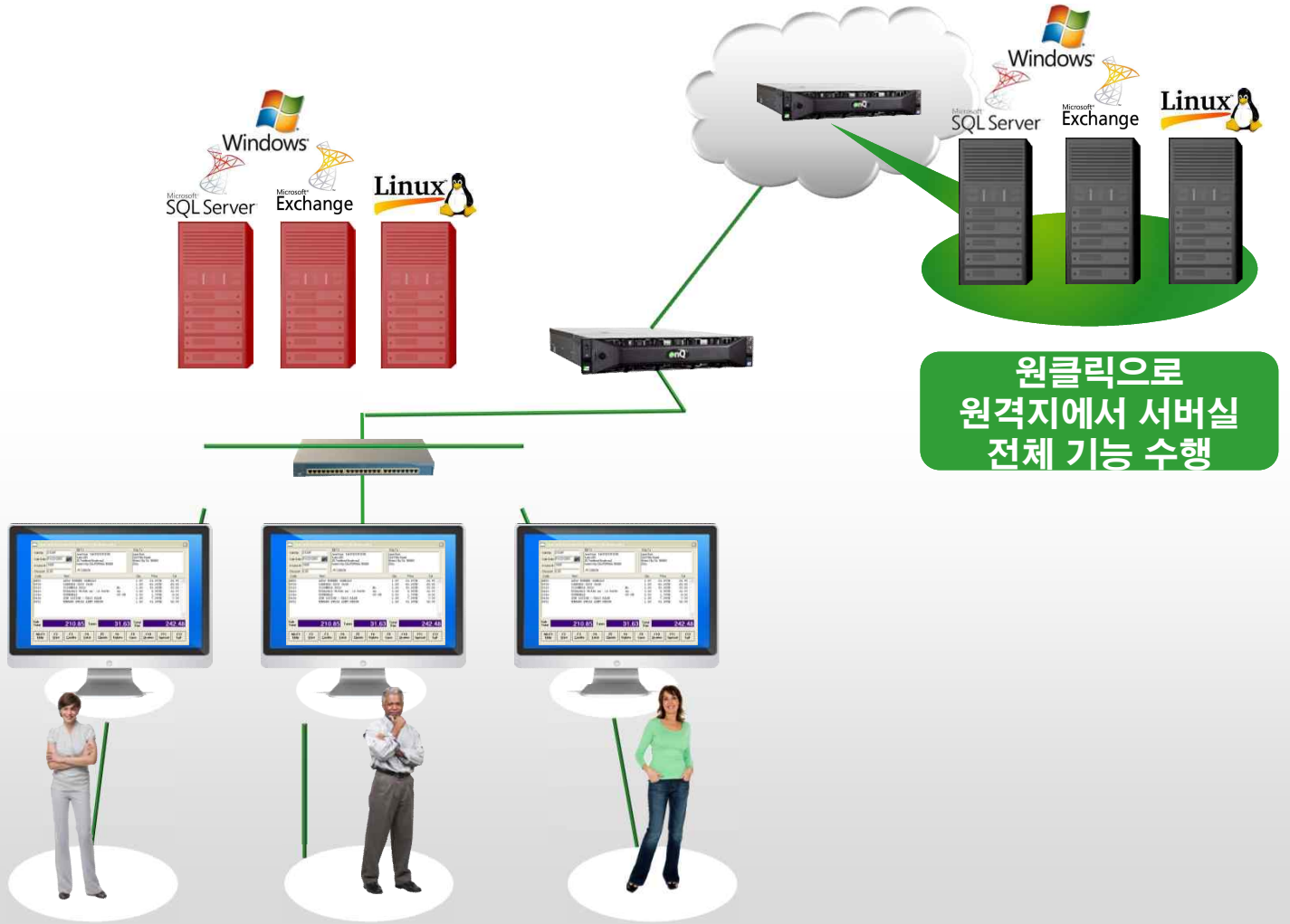


Quorum®

onQ를 사용한다면

Quorum®

onQ를 사용한다면



Quorum®

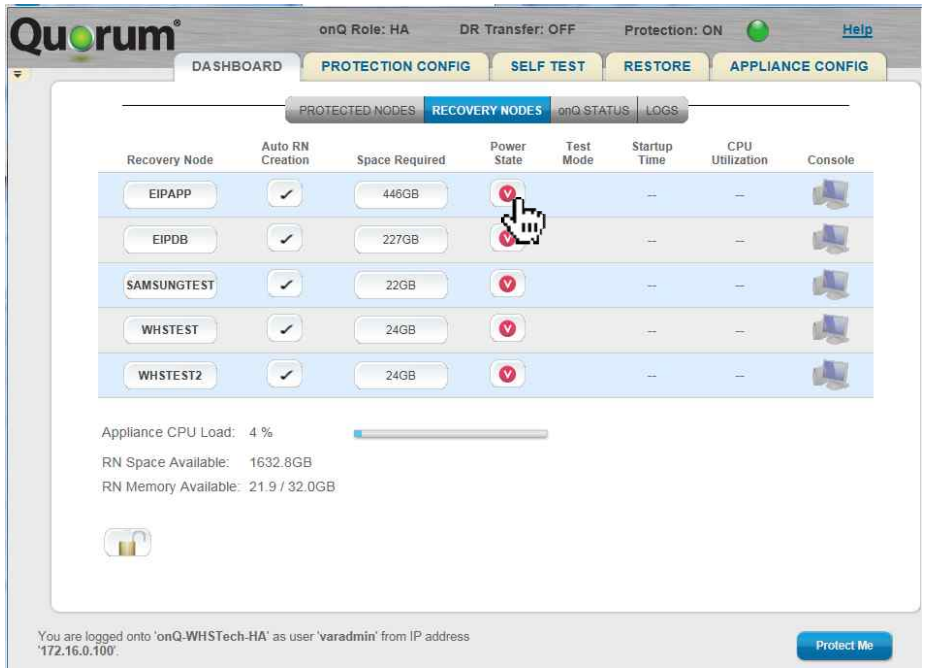
onQ 주요 기능

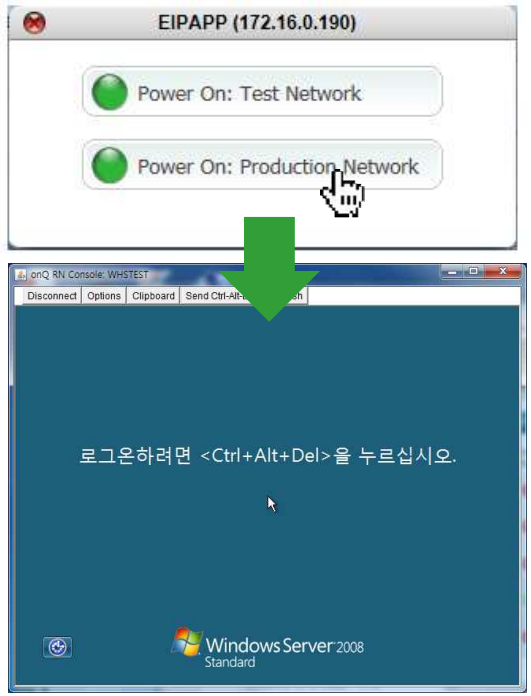
- 원 클릭 서비스 대체(Failover)
- 원 클릭 테스트
- 간편한 서버복구(Failback/Restore)
- 파일단위 복구
- 복제할 때 제외하기

Quorum®

onQ의 편리한 기능들 (1) – 원클릭 서비스 대체

- 대상 서버의 장애상황을 인지 후 클릭 한 번으로 즉시 해당 서버를 on-Q에서 가동할 수 있습니다.(One-click Failover)
- 이 때 소요 시간은 5분 이내입니다.

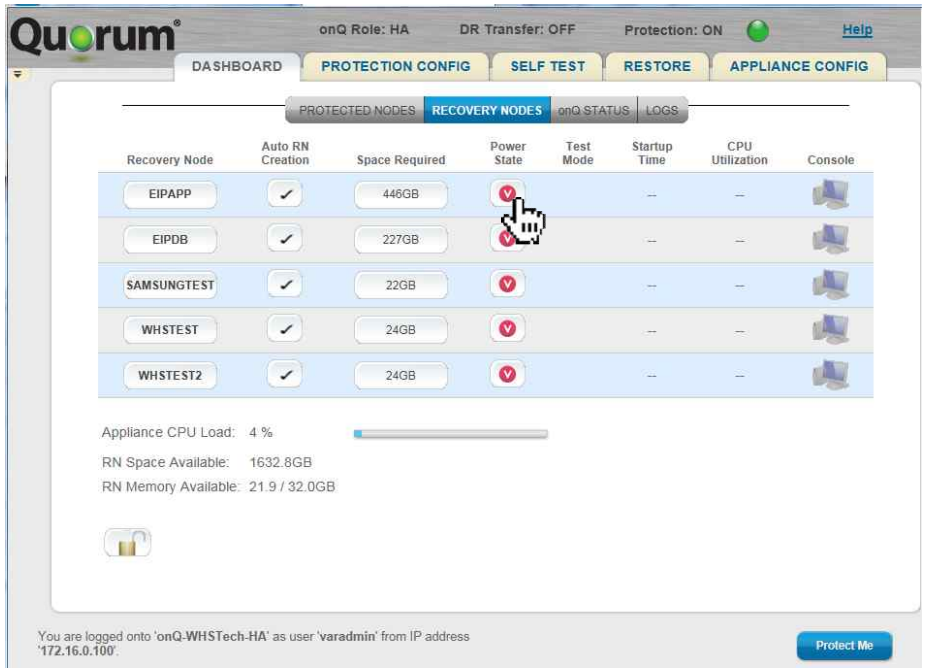


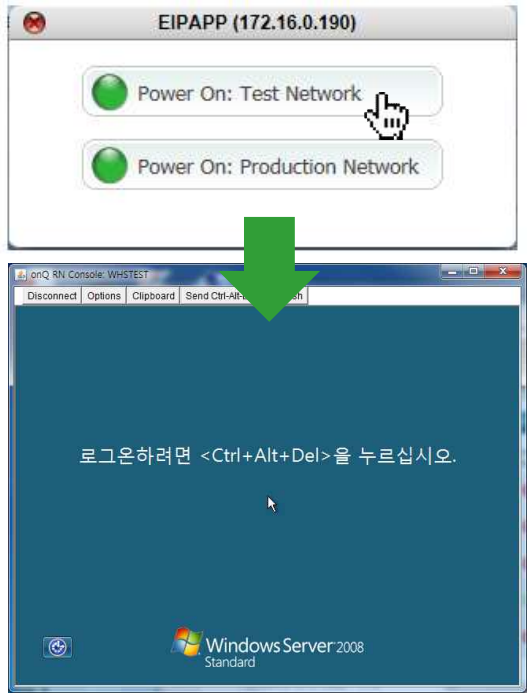


Quorum

onQ의 편리한 기능들 (2) – 원클릭 테스트

- 평소에도 서버장애상황을 가정해서 on-Q가 제대로 서비스를 대신 수행할 수 있을지를 즉시 확인할 수 있습니다.
- 백업작업이나 서버의 서비스에는 전혀 영향을 주지 않습니다.



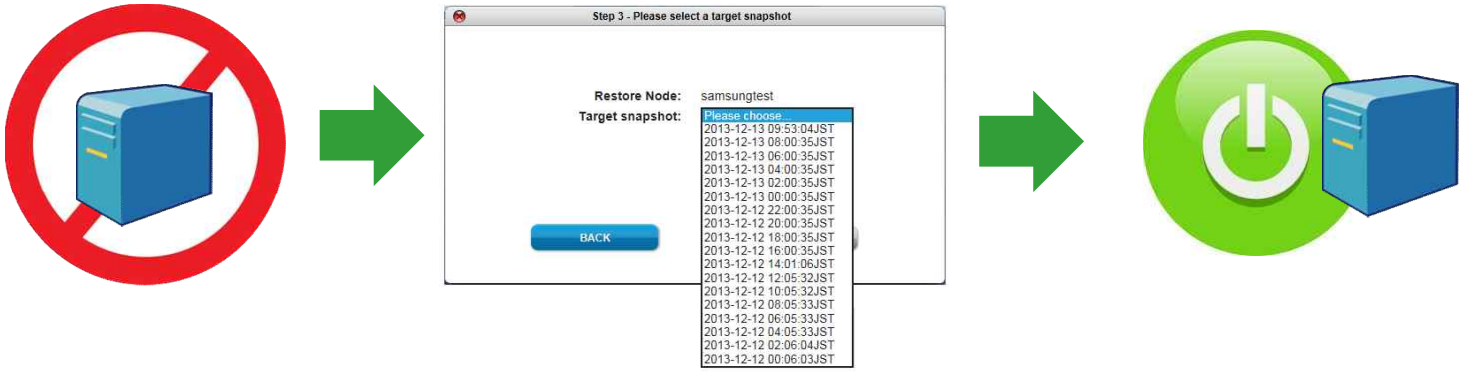


Quorum

onQ의 편리한 기능들 (3) – 간편한 서버복구

- 장애가 난 서버가 복구 되었다면 on-Q에서 서버대체 서비스(Failover)를 하고 있는 상태 그대로 간단하게 서버를 복구(Failback)합니다.

- 원래 서버를 수리했다면 on-Q로 서비스 하는 기간 동안 발생한 증 분 량 만큼만, 완전히 새로운 서버라면 OS를 비롯한 서버 전체를 간편하게 설치해줍니다.

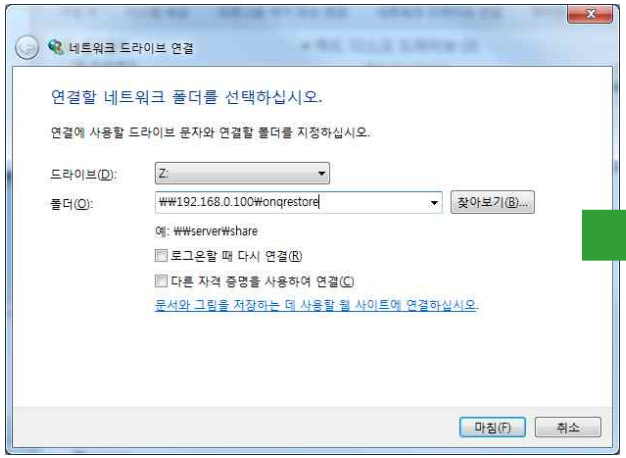


언제 시점으로 서버를 복구할 것인지 선택

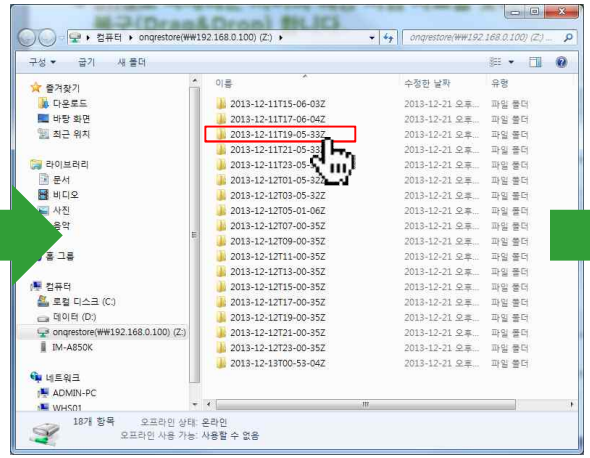
Quorum®

onQ의 편리한 기능들 (4) – 파일단위 복구

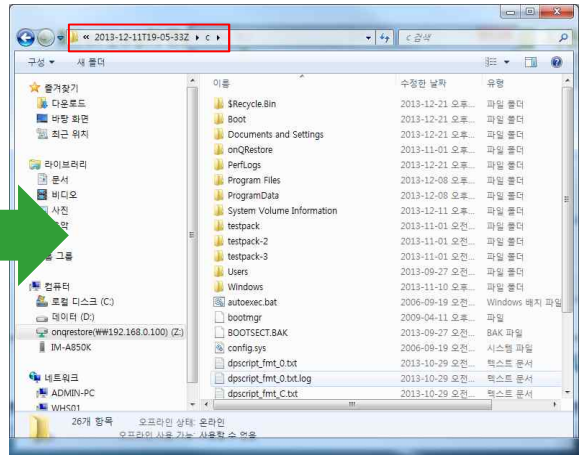
- On-Q로 복제해둔 서버의 해당 시점 자료를 찾아서 파일단위 복구(Drag & Drop) 합니다.
- Microsoft Exchange 서버의 경우 메일단위 복구를 지원합니다.



관리자 PC에서 onQ를 연결



onQ에서 보관하고 있던 복제이미지들이 관리자 PC로 마운트된 모습

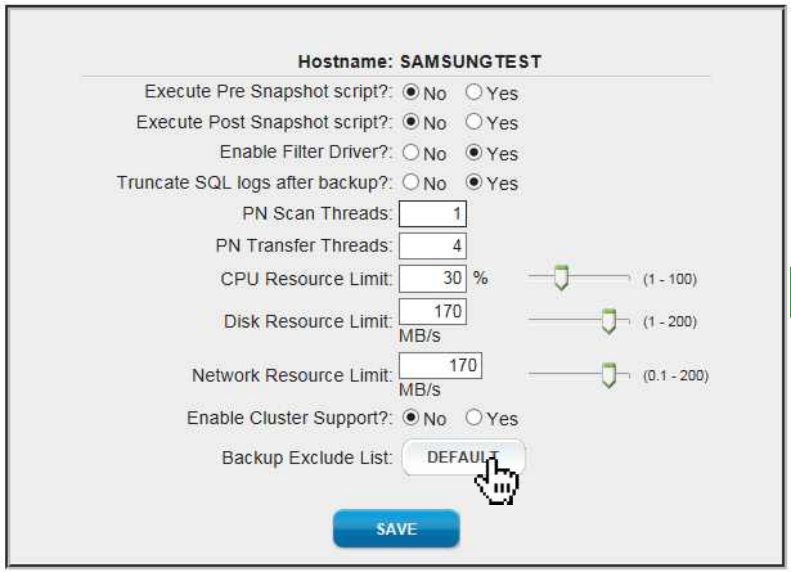


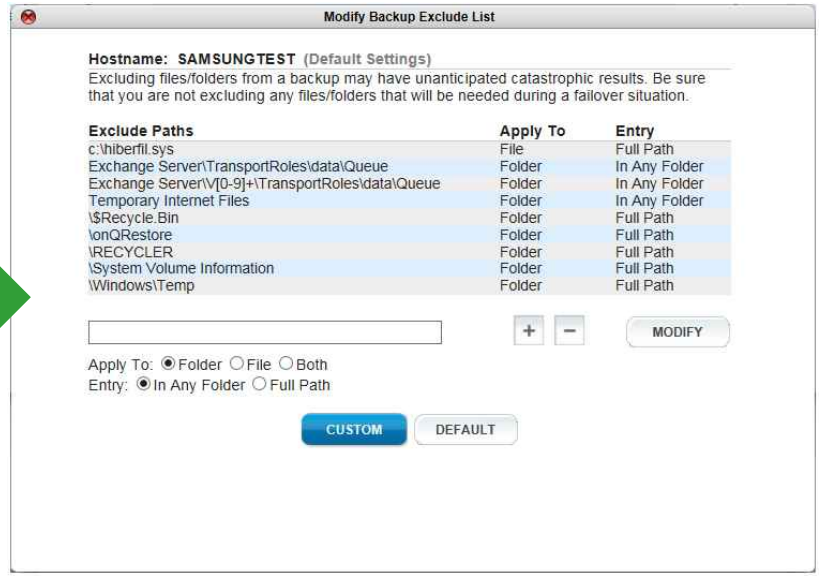
원하는 시점의 복제이미지로 들어가 원하는 파일을 복구

Quorum®

onQ의 편리한 기능들 (5) – 복제할 때 제외하기

- On-Q는 기본적으로 대상 서버를 있는 그대로 통째로 가상화시켜 복제합니다만 복제해둘 가치가 없는 데이터를 쉽게 제외할 수 있습니다.
- 대상 서버의 디스크 볼륨 단위로 복제에서 제외할 수 있습니다.





Quorum®

onQ 활용

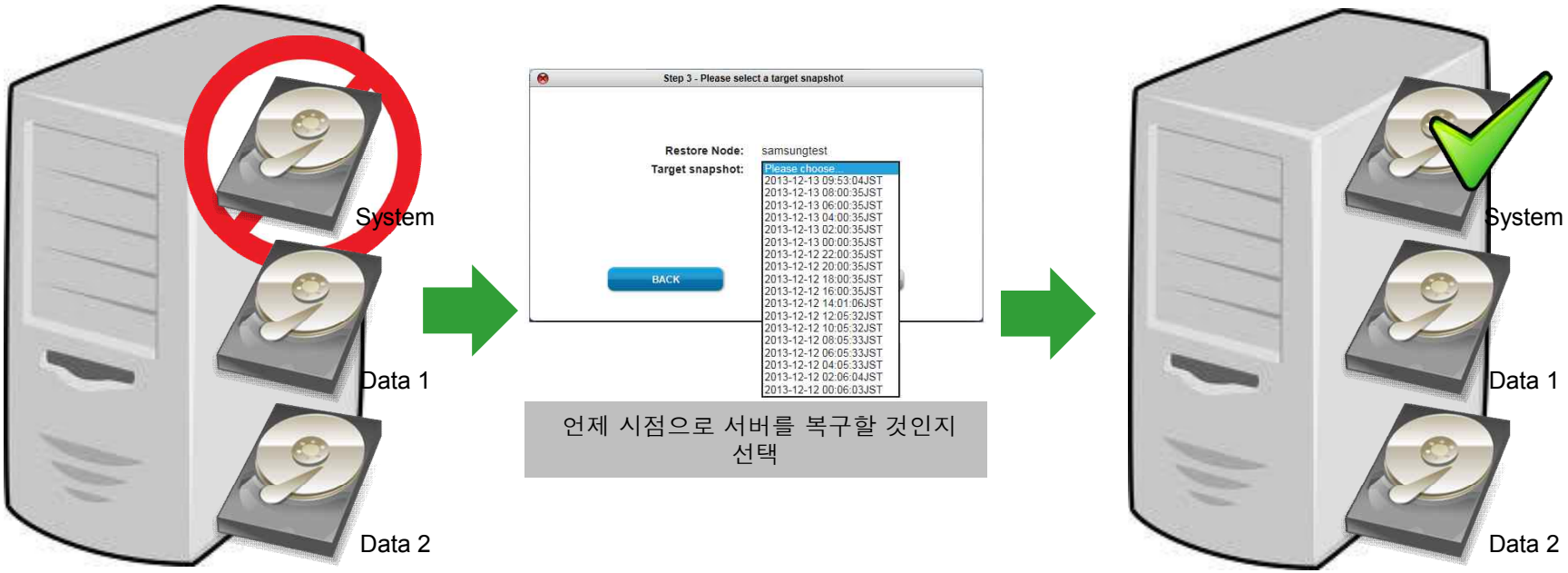
- 시스템 백업과 복원
- 사용 중인 데이터 백업이 있을 때
- 쌍방향 DR
- 서비스와 백업 네트워크 분리
- 다중네트워크 환경

Quorum®

onQ 활용 예(1) – 시스템 백업과 복원

- Windows 서버의 시스템정보와 C: 볼륨만 on-Q로 주기적으로 복제한 후 유사시 시스템만 복구할 수 있습니다.

- Windows 시스템을 100GB로 본다면 onQ140모델의 경우 400여대를 보호할 수 있습니다.

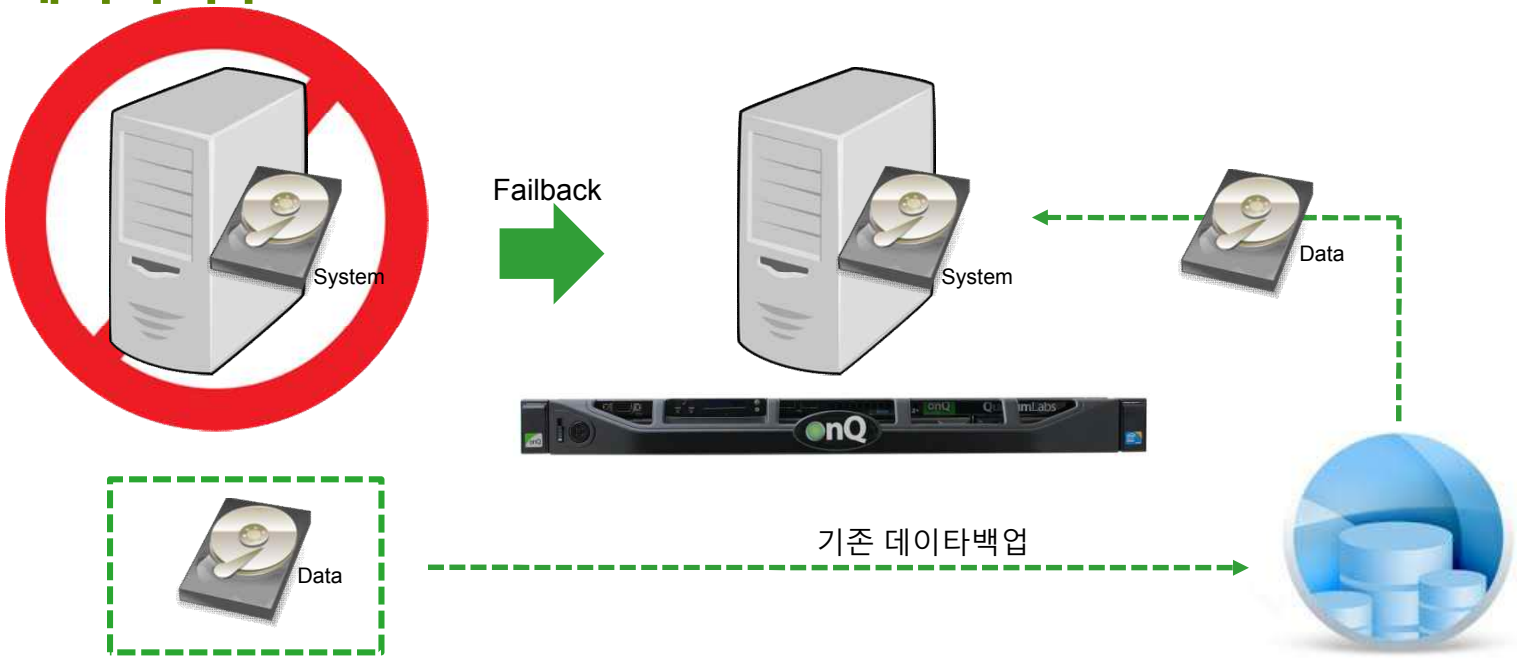


Quorum®

onQ 활용 예(2) – 사용 중인 데이타백업이 있을 때

- 현재 사용하는 데이터 백업제품을 그대로 사용하면서 서버의 고가용성(HA) 강화

- 서버 장애 시 데이터 백업제품으로 on-Q의 대상서버로 데이타복구



Quorum®

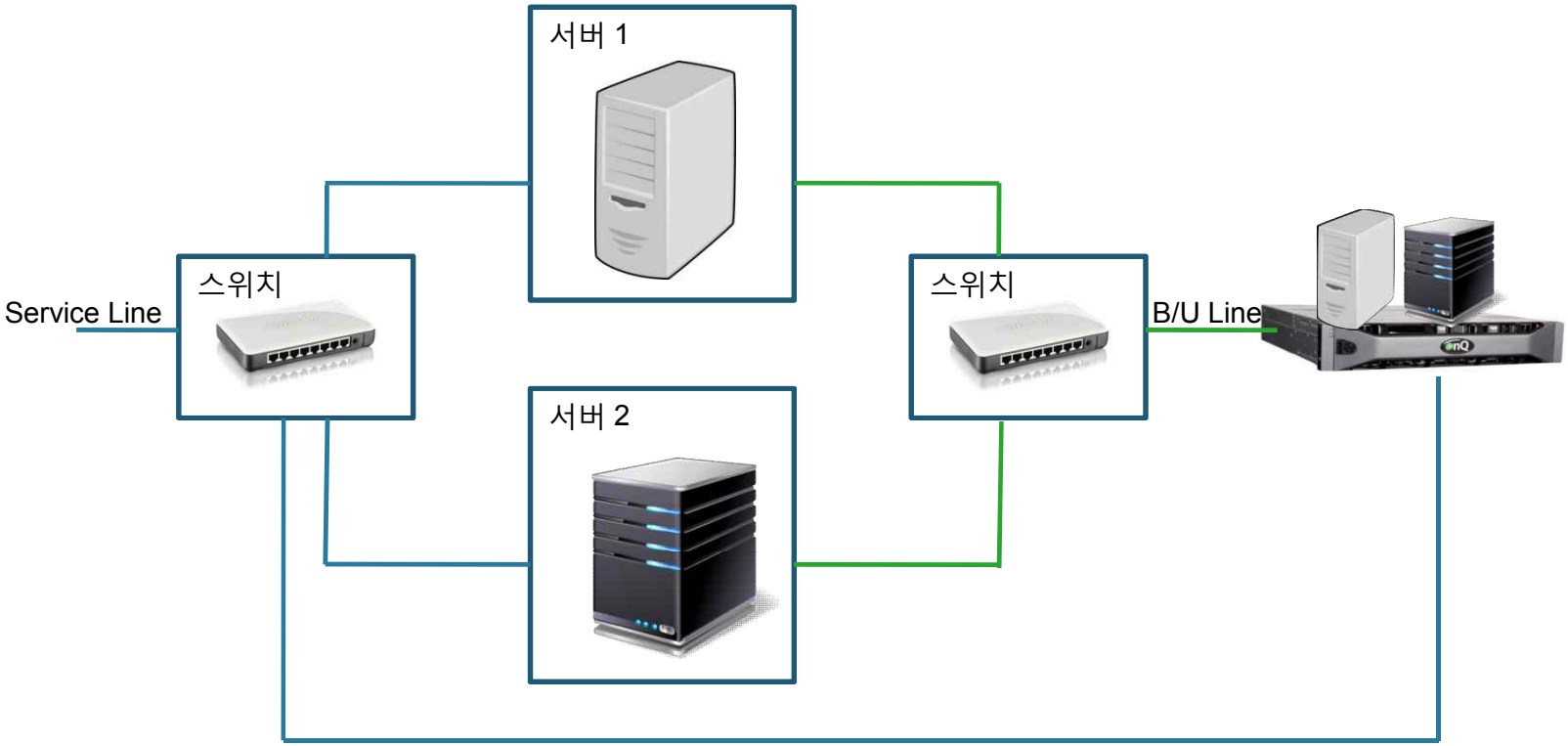
onQ 활용 예(3) – 쌍방향 DR

- 정보자원이 2지역으로 분산되어 있는 경우 on-Q 2대로 현지 서버에 대해서는 HA를, 원격지 서버에 대해서는 DR을 동시에 구현할 수 있습니다.

Quorum®

onQ 활용 예(4) – 서비스와 백업 네트웍 분리

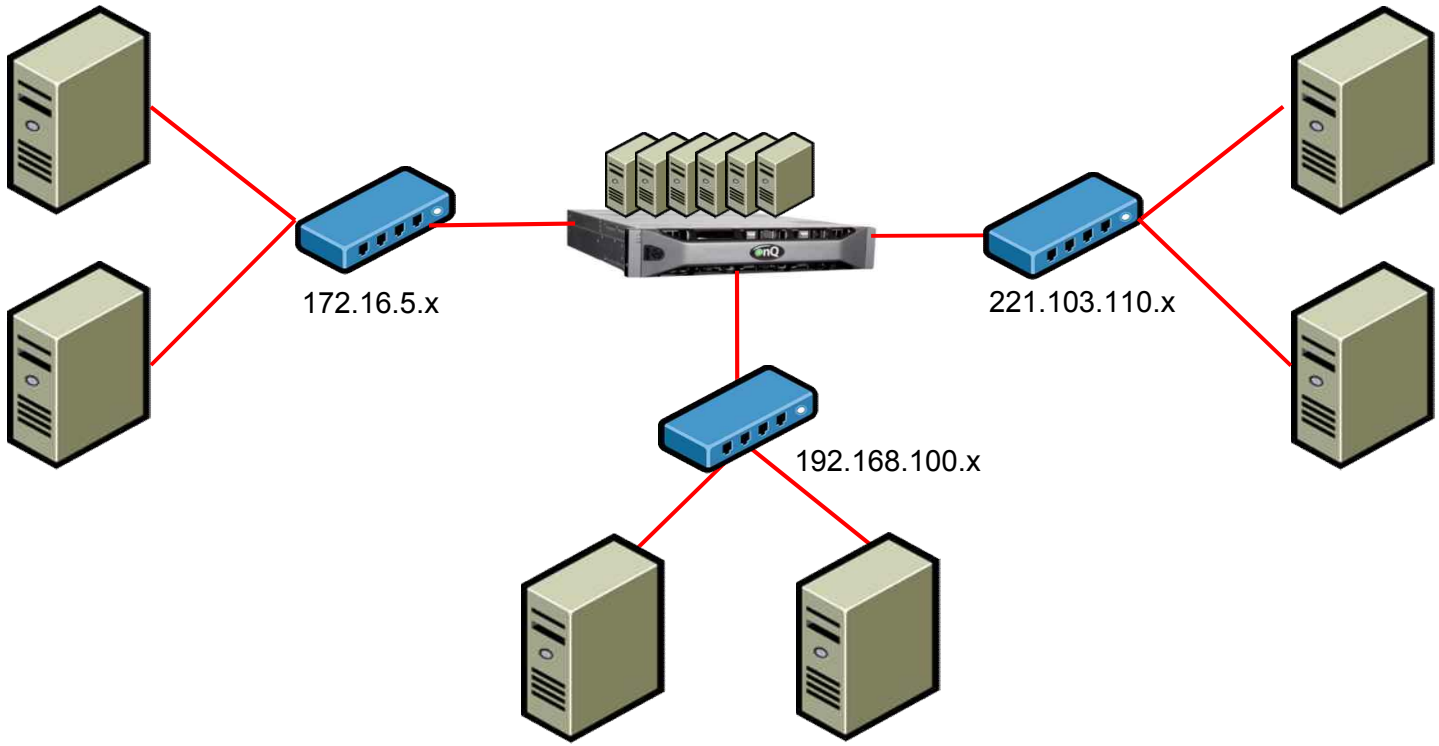
- 서비스 네트워크와 백업 네트워크를 분리 운영하는 환경에서도 on-Q의 완전백업과 서비스대체(Failover), 서버복구(Failback) 기능을 변함없이 활용할 수 있습니다.



Quorum®

onQ 활용 예(5) – 다중네트워크 환경

- 물리적으로 구분된 다중 네트워크 환경에서도 on-Q의 완전백업과 서비스대체(Failover), 서버복구(Failback) 기능을 변함없이 활용할 수 있습니다.



Quorum®

onQ의 첨단 기술

- 전함의 전투통제시스템에서 사용하는 첨단 분산처리기술(DCRM)
  - Quorum사는 Themis Computer의 두뇌집단으로 태동

THEMIS

- 복구서버(Recovery Nodes)를 효율적으로 테스트하는 방법 특허
  - UPC 714/15 714/E11001

Quorum®

onQ 제품 종류

모델명	CPU 코어	RAM(GB)	데이터 량(TB)	서버 라이선스	Failover개수
onQ-T20	4	16	1.4	무제한	2
onQ-140	4	32	4.9		7
onQ-160	6	64	4.9		12
onQ-260	12	64	10		15
onQ-280	16	96	10		30
onQ-288	16	160	15		40

- Failover 개수는 동작하고자 하는 가상서버에 메모리를 2~3GB, 40% vCPU 사용을 할당했을 때를 가정하여 산출한 것임.

- 설치 환경에 따라 달라질 수 있음.

- On-Q로 보호할 수 있는 서버환경
  - Windows 2003 R2(32/64비트), 2008(32/64비트), 2008 R2(64비트), 2012서버(64비트)
  - Red Hat Enterprise 5.6~6.3(32/64비트)
  - Oracle Enterprise Linux 5.8(32/64비트)
  - Window 7(64비트)

Quorum®

Why onQ? Top 10 Reasons

0. 무제한 서버 라이센스
1. 증분백업, 중복제거 백업 (데이터,시스템,데이터+시스템)
2. 원 클릭 즉각 페일 오버(Fail-over)
3. 원 클릭 페일 오버 테스트
4. 페일 오버하면서 복구(Fail-back)
5. 이 기종 복구 및 마이그레이션
6. 서버 전체 복구 및 증분 복구 (Incremental Recovery)
7. VM 백업과 복구
8. 경제적인 가격
9. 주문형 사용 환경 설정 서비스

Quorum®

On-Q 도입에 따른 효과(운영적 측면)

1. 운영중인 여러 서버를 하나의 **on-Q**에서 통합 관리 함으로 관리가 쉬워집니다.

2. 기존엔 운영중인 서버가 **Down** 되어도 전산 인원이 직접 확인 하여야 하였으나 **on-Q**를 도입 하게 되면 어떤 서버에 장애가 발생 하였는지 바로 통보해 줌으로 서버 장애에 대한 판단을 빠르게 함으로 회사의 손실을 최소화 할 수 있습니다.

3. 기존에는, 운영되고 있는 서버가 장애를 일으키면 장애가 복구 될 때까지 기다림으로 생산에 차질을 빚었으나 , **on-Q**가 도입되면 **on-Q**가 서버가 복구 될 때까지 대신 서비스를 함으로 회사의 손실을 최소화 할 수 있음.

4. 운영중인 서버를 교체하거나 혹 이전해야 하는 경우가 발생했을 때 신규서버로 이관을 하려면 인적/물적 손해를 감수 해야 하나 **on-Q**를 도입하면 운영서버를 중단하지 않고, 기존의 모든 자원을 신규서버로 이관 할 수 있으므로 다양한 방면에서 발생 할 수 있는 손실들을 최소화 할 수 있다.

5. 운영중인 서버의 프로그램이 정상적으로 작동하는지 **TEST**하려면 기존에는 서버를 다운 시키고 **TEST**를 해야 하였으나 **on-Q**가 도입되면 서비스를 중단시키지 않고 **on-Q**에서 바로 **TEST**를 해 볼 수 있으므로 이로 인한 회사의 손실을 최소화 할 수 있습니다.

6. 출장, 또는 휴가 시 업무서버의 다운으로 인한 회사의 손해를 걱정을 할 필요가 없어집니다. **WEB** 상에서도 **on-Q**를 통한 장애 대응이 가능 하므로 업무서버가 다운 되어도 회사로 복귀 할 필요가 사라집니다.

Quorum®

On-Q를 사용하시는 곳(해외)

- 금융
- 법률서비스
- 제조
- 자원개발
- 도소매
- 의료서비스

Quorum

On-Q를 사용하시는 곳(국내)

코리아헤럴드	해태제과	아모텍(제조:전자,통신)	한독모터스(BMW)
세계일보	흥국생명	디알텍(제조:의료기기)	오크우드호텔
강원일보	보람상조	위니텍(소방관제)	디오션리조트
한국사이버결제	건일제약	제이에스테크(제조:자동차)	청심아이티(IT)
대한무역투자진흥공사	티시스(IT)	신한방(제조:섬유)	꽃동네대학교(교육)

Quorum®

감사합니다

Quorum®