



## Arcserve UDP(D2D, OS/가상화 백업 솔루션) 소개

Arcserve Korea



[물리서버]



[가상서버]

arcserve®

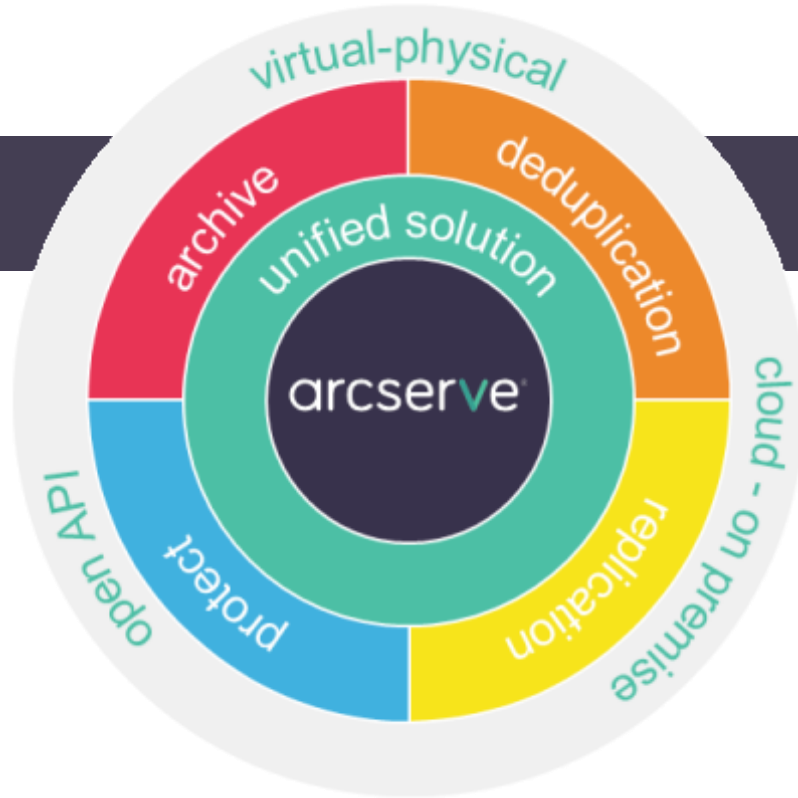
# > UDP(Unified Data Protection) 비전

“가상화 환경과 물리환경을 단일 플랫폼으로 시스템 보호”

비즈니스 목표

비즈니스 연속성

비용 절감



IT 관점의 목표

RTO

RPO



단일 통합 플랫폼  
단일 사용자 인터페이스: 이미지백업, 복제/고 가용성(HA)

이기종 환경  
x86 환경(Windows/Linux)

arcserve®

# > Arcserve UDP(D2D) 개요

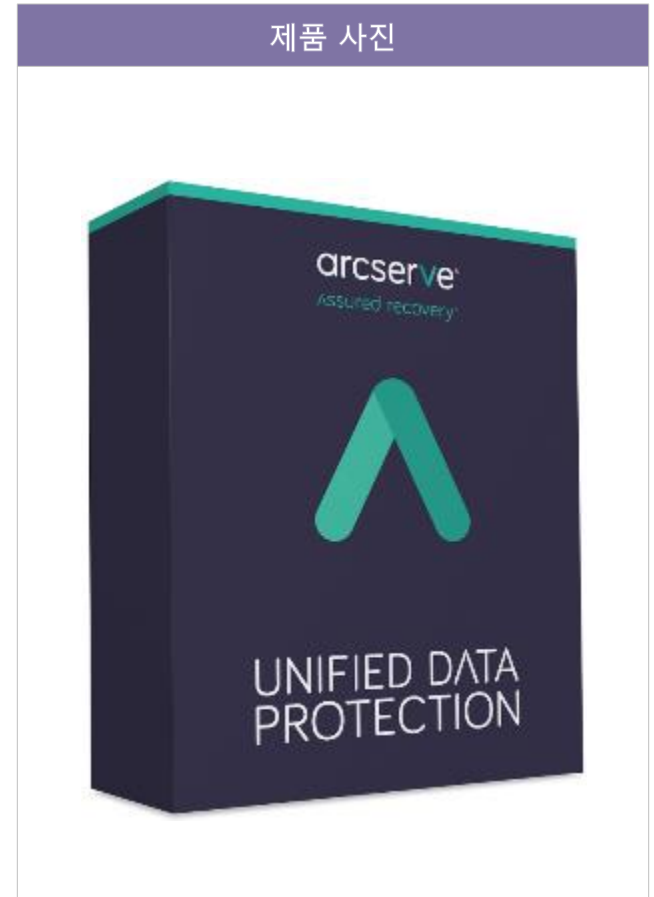


## ☑ 솔루션 소개: Arcserve UDP(D2D)

1. 이미지 백업 후 논리적인 단위 복구 지원, 중복제거 백업 지원

제품명	Arcserve UDP(D2D)
제조사	Arcserve
수량	1식
제품 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>이미지 백업 후 논리적인 단위 복구</u></li> <li>• 가상화 환경 및 물리 환경 지원</li> <li>• Linux/Windows 운영 체제 지원</li> <li>• <u>중복제거 백업 기능 제공</u></li> </ul>

구분	세부내역
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 볼륨 단위 복제(Windows 인 경우, OS 영역 포함하여 VMWARE로 VM 전체 복제)</li> <li>▪ 이미지 단위 백업으로 고속 백업 성능</li> <li>▪ 파티션 단위 백업</li> <li>▪ Small File, OS, Database 백업 및 복구</li> </ul>
가상화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guest OS(VM)에 에이전트 설치 없이 백업 구성</li> <li>▪ Windows(FAT16/32, NTFS), Linux(EXT2, EXT3, EXT4, ReiserFS, XFS, JFS File System)지원</li> <li>▪ VMWARE, MS HYPER-V, Citrix, Redhat Virtual Server, Oracle Virtual, KVM 등 가상화 환경 지원</li> <li>▪ P2V, V2P, V2V 마이그레이션 및 전환 지원</li> </ul>
운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합 관리 콘솔에서 Linux/Windows/가상화 통합 관리</li> <li>▪ OS 백업과 복제 업무를 단일 통합 UDP(Unified Data Protection) 콘솔에서 관리</li> <li>▪ LAN/WAN 환경 지원으로 유연한 구성 지원</li> <li>▪ DAS/SAN/NAS 환경의 이기종 스토리지 로 백업</li> <li>▪ Windows(2003,2008,2012,2016), Linux(Rehat/CentOS 5.x ~7.x, Suse 11 ~ 12, Oracle등)</li> </ul>
비용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standard Ed.: OS, File 백업 및 복구</li> <li>▪ Advanced Ed.: 데이터베이스 백업 및 복구 포함</li> <li>▪ Arcserve UDP Appliance: Advanced Ransomware Protection</li> </ul>



arcserve®

## > Arcserve UDP 아키텍처

통합 관리 콘솔

가상화  
환경

RPS(Recovery Point Server)  
(글로벌 중복제거)

Virtual Standby

Replication

High Availability

물리  
환경

Tape Archive

통합 아키텍처

# > What is Arcserve UDP(D2D)?

- 운영체제 및 가상화 환경 백업 및 복구

## 주요기능

→블록 단위 영구 Incremental Backup

→단일 스냅샷 백업으로 5가지 유형의 복구

→혁신적인 Web 2.0 인터페이스

→Windows Server/Workstation, Linux 지원

→이 기종 하드웨어 Bare Metal Recovery

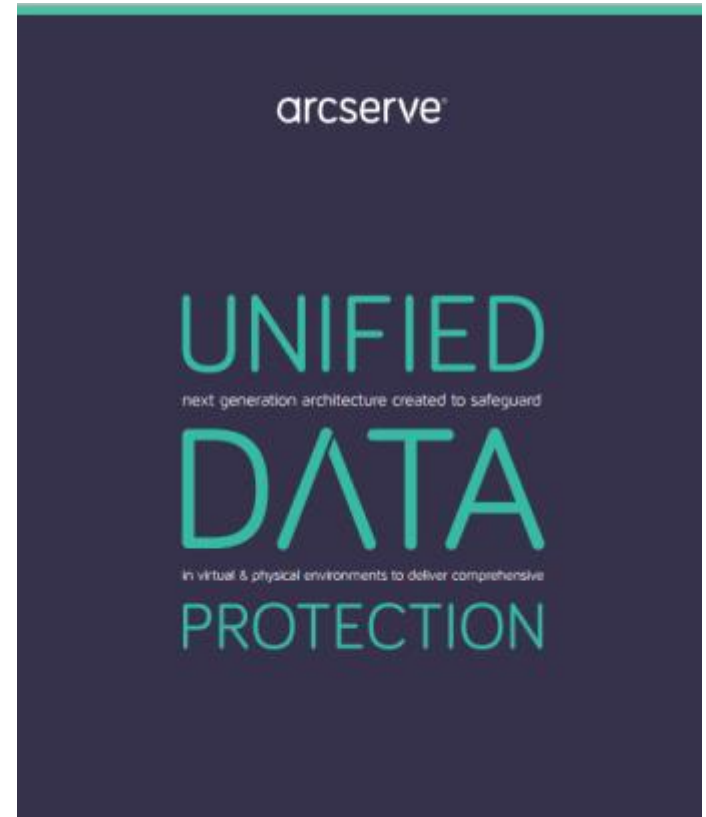
→데스크탑/ 랩탑 보호

→사용자 검색 및 복구

→가상화 환경 지원 클라우드 스토리지 연동

→애플리케이션 정합성 보장 - VSS

→시점 백업 뷰



# > 영구 증분 이미지 백업 : 백업 스토리지 공간절감

\*최소 블록 단위: 64KB

백업 본	백업 블록
전체 백업#F_1	1 2 3 4 5 6 7 N
증분 백업#I_1	2 3 6
증분 백업#I_2	1 2 4 5
증분 백업#I_3	1 5

#F\_1과 #I\_1을  
더하여(Merge)하여 새로운  
전체 백업 본으로 대체

백업 본	백업 블록
전체 백업#F_1+ #I_1	1 2 3 4 5 6 7 N
증분 백업#I_2	1 2 4 5
증분 백업#I_3	1 5
증분 백업#I_4	2 5 6

#F\_1 + #I\_1과 #I\_2을  
더하여(Merge)하여 새로운  
전체 백업 본으로 대체

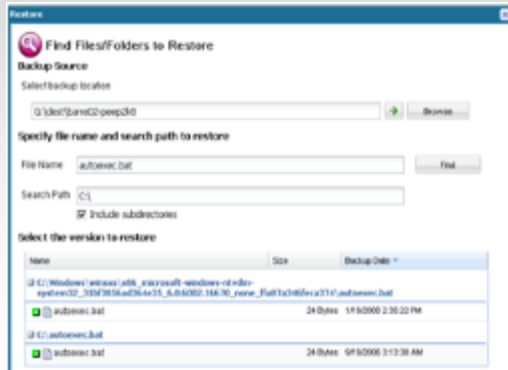
백업 본	백업 블록
전체 백업#F_1+ #I_1+ #I_2	1 2 3 4 5 6 7 N
증분 백업#I_2	1 5
증분 백업#I_3	2 5 6
증분 백업#I_4	1 3 4

Incremental 백업 본의 보관  
주기가 3으로 설정되어  
있는 경우

- I<sup>2</sup> Image Backup: Infinite Incremental Image Backup 기술로, 최초 Full backup 후 영구적으로 Incremental Backup만 수행
- 보관주기가 지나게 되면, Full Backup 본과 가장 오래된 Incremental Backup본을 합쳐서 새로운 Full Backup 본으로 대체

# > 단일 스냅 백업 to 5 복구 기능

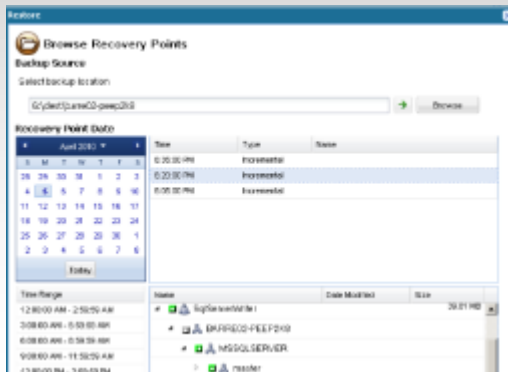
## FILE\FOLDER LEVEL RESTORE



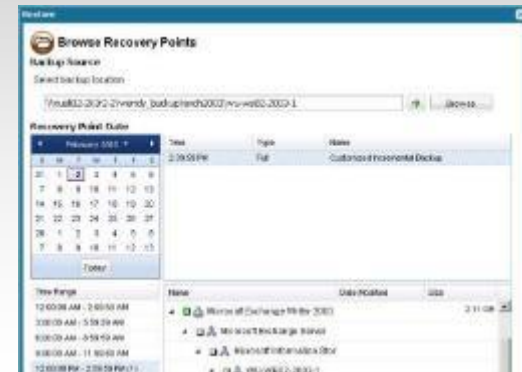
## BARE METAL RECOVERY



## SQL/Oracle RESTORE



## EXCHANGE RESTORE (Message Level)

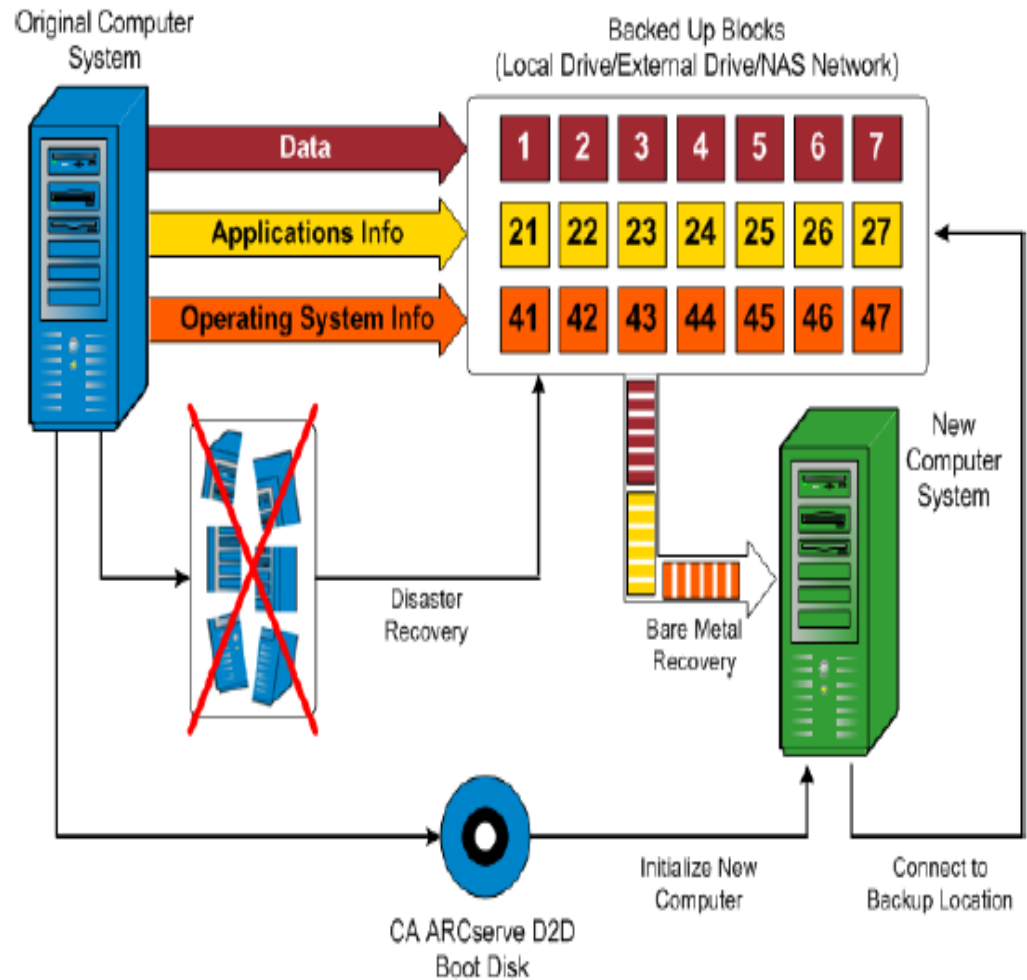




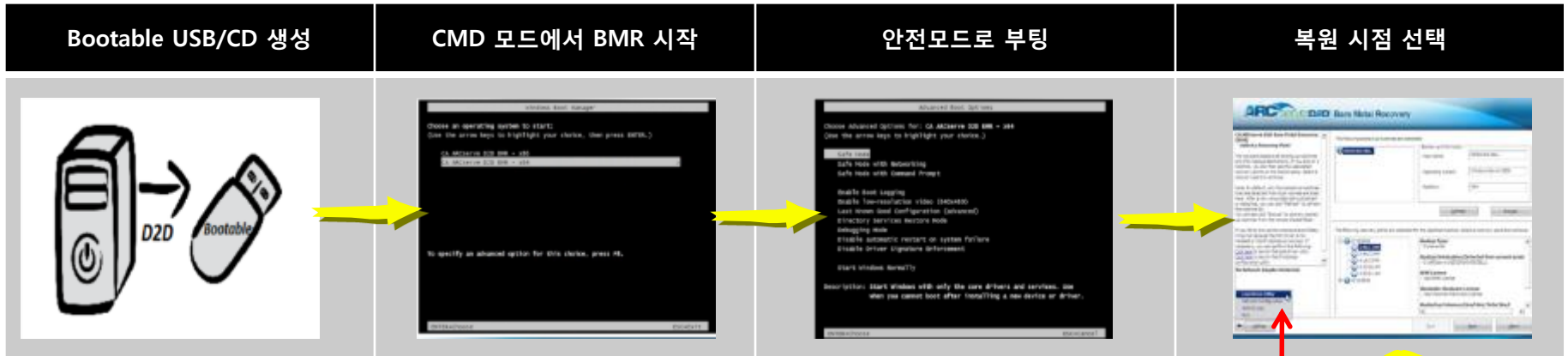
## > BMR(Bare Metal Recovery)

### BMR

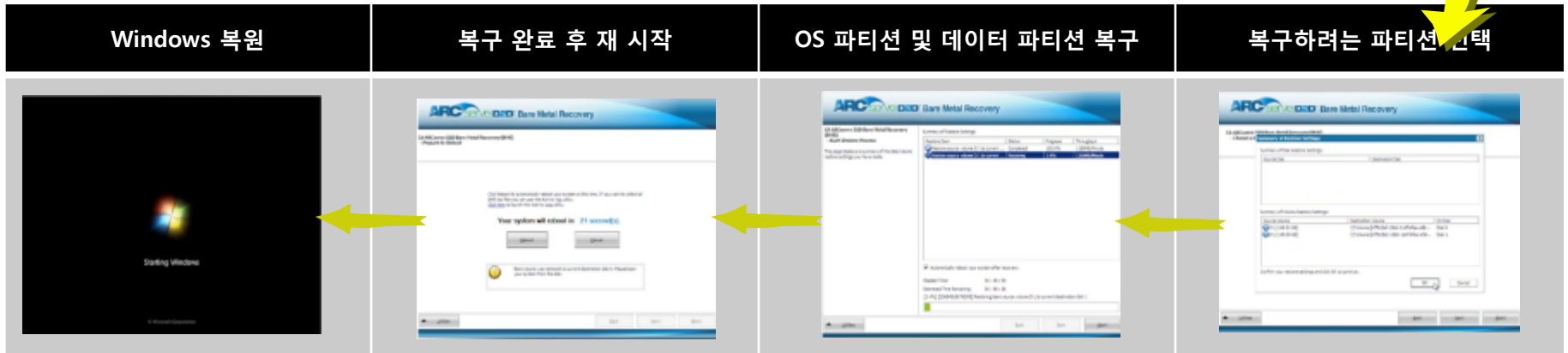
- 로컬드라이브 또는 네트워크드라이브에 백업 및 각 드라이브로부터 복구
- 이 기종 서버 또는 가상서버로의 복구
- 복원 시간을 분단위로 줄임
- 전체 시스템 복원(BMR)과 애플리케이션, 특정볼륨, 파일/폴더 단위 복원
- 시스템 복원 중 디스크 파티션 크기 재할당 가능
- WinPE(Windows Preparation Environment) DVD 제공
- USB Boot Disk 생성 기능



# > BMR(Bare Metal Recovery) Process



(프로세스 중간에 추가적인 Driver Load)





## > Web 2.0 디자인

## Web 2.0 Design

- 사용이 용이하고 간단하며 빠름
- Grouping 구성
- 장소의 제약이 없음
- 데스크보드뷰
- 자원 사용의 최소화
- 온라인 도움말, 동영상 및 문서 제공
- Social Networking 연동
  - 사용자들간에 커뮤니티 참여
  - 최근 정보 접근
- 학습이 용이하고 사용자 경험 공유

arcserve® unified data protection UTC-08:00 (Pacific Standard Time) ARCSERVE\administrator

dashboard resources reports log configuration | high availability

Nodes without a Plan

- Custom Groups
  - 원격지 센터
  - 주센터 그룹
- vCenter/ESX Groups
- VM Backup Proxy Groups
- Linux Backup Server Groups
- Plan Groups
  - VMware 에이전트리스 백업
  - 리눅스 에이전트리스 백업
  - 메일서버/그룹웨어 Exchange 2013
  - 에이전트리스 백업
- Destinations
  - Recovery Point Servers
- Plans
  - All Plans

Plans: All Plans

Actions - | Add a Plan

Plan Name	Nodes Protected			
	Total	✓	!	✗
<input type="checkbox"/> 에이전트리스 백업	1	1	0	0
<input type="checkbox"/> VMware 에이전트리스 백업과 복제	1	1	0	0
<input type="checkbox"/> 메일서버/그룹웨어 Exchange 2013	1	1	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 리눅스 에이전트리스 백업	1	1	0	0

Get Started

- Add Nodes to Protect
- Add a Destination
- Create a Plan

리눅스 에이전트리스 백업

Actions -

Settings

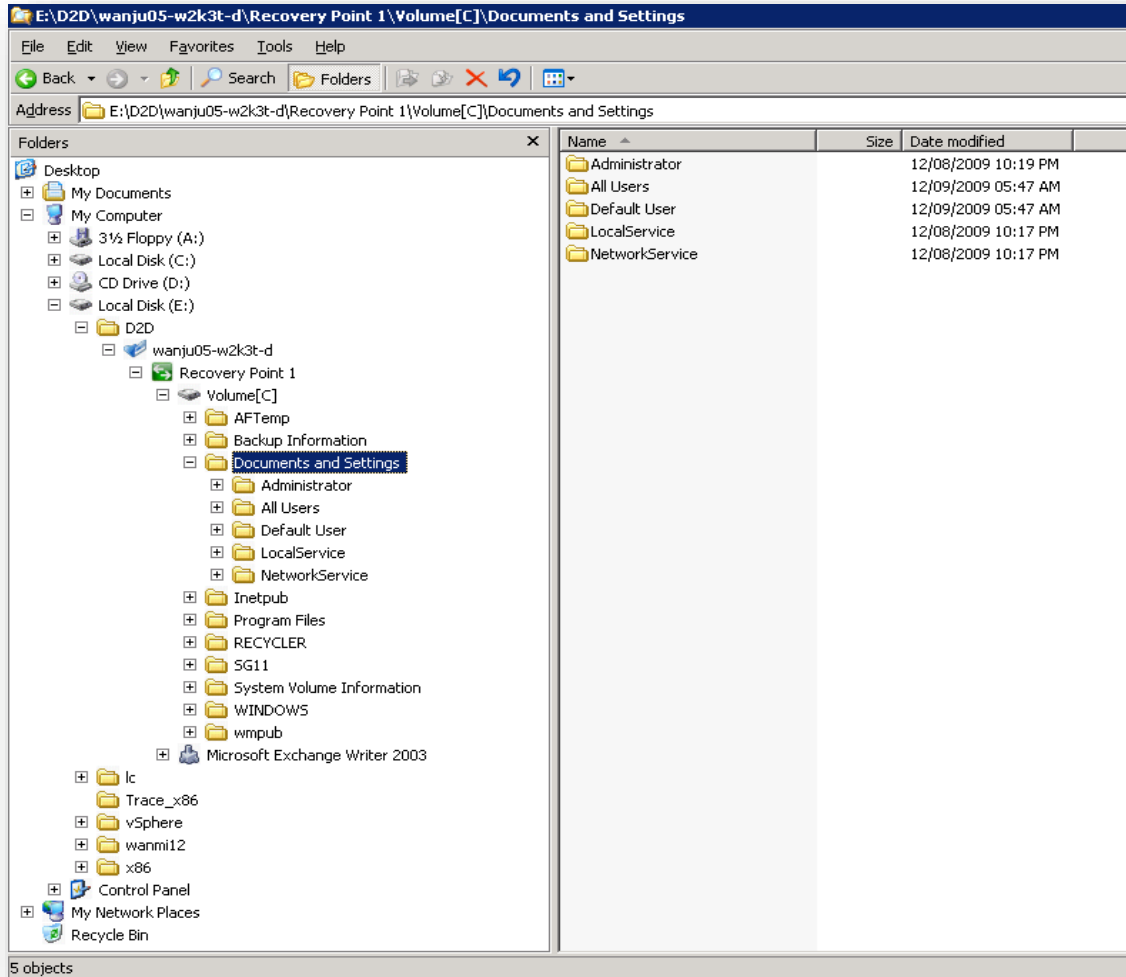
Copyright © 2014 Arcserve (USA), LLC and its affiliates and subsidiaries. All rights reserved.

## > Custom 리포팅

### 12.5 백업 결과 리포팅 기능

시험 항목	시험 결과					
	Windows 백업 결과 리포트					
	서버이름	시작시간	종료시간	소요시간	백업용량(MB)	백업결과
	cloudad01	2014-02-08 0:00	2014-02-08 0:09	0:09:36	9097	Finished
	cloudad02	2014-02-08 0:00	2014-02-08 0:10	0:10:01	9445	Finished
	cloudddc01	2014-02-08 0:00	2014-02-08 0:10	0:10:15	9587	Finished
	cloudddc02	2014-02-08 0:00	2014-02-08 0:10	0:10:27	9919	Finished
	cloudlic	2014-02-08 0:30	2014-02-08 0:40	0:10:17	9531	Finished
	cloudwi01	2014-02-08 0:30	2014-02-08 0:41	0:11:29	9599	Finished
	cloudsql03	2014-02-08 0:30	2014-02-08 0:41	0:11:47	9815	Finished
	cloudsql01	2014-02-08 0:30	2014-02-08 0:43	0:13:01	13495	Finished
	cloudsql02	2014-02-08 0:30	2014-02-08 0:43	0:13:05	12912	Finished
	cloudwi02	2014-02-08 1:00	2014-02-08 1:08	0:08:53	10168	Finished
	dsview	2014-02-08 1:00	2014-02-08 1:12	0:12:37	8813	Finished
	fmsdb	2014-02-08 1:00	2014-02-08 1:18	0:18:12	12300	Finished
	dqms	2014-02-08 1:00	2014-02-08 1:22	0:22:56	42758	Finished
	fmsweb	2014-02-08 1:00	2014-02-08 1:24	0:24:09	17670	Finished
	hddrm	2014-02-08 1:30	2014-02-08 1:41	0:11:41	11247	Finished

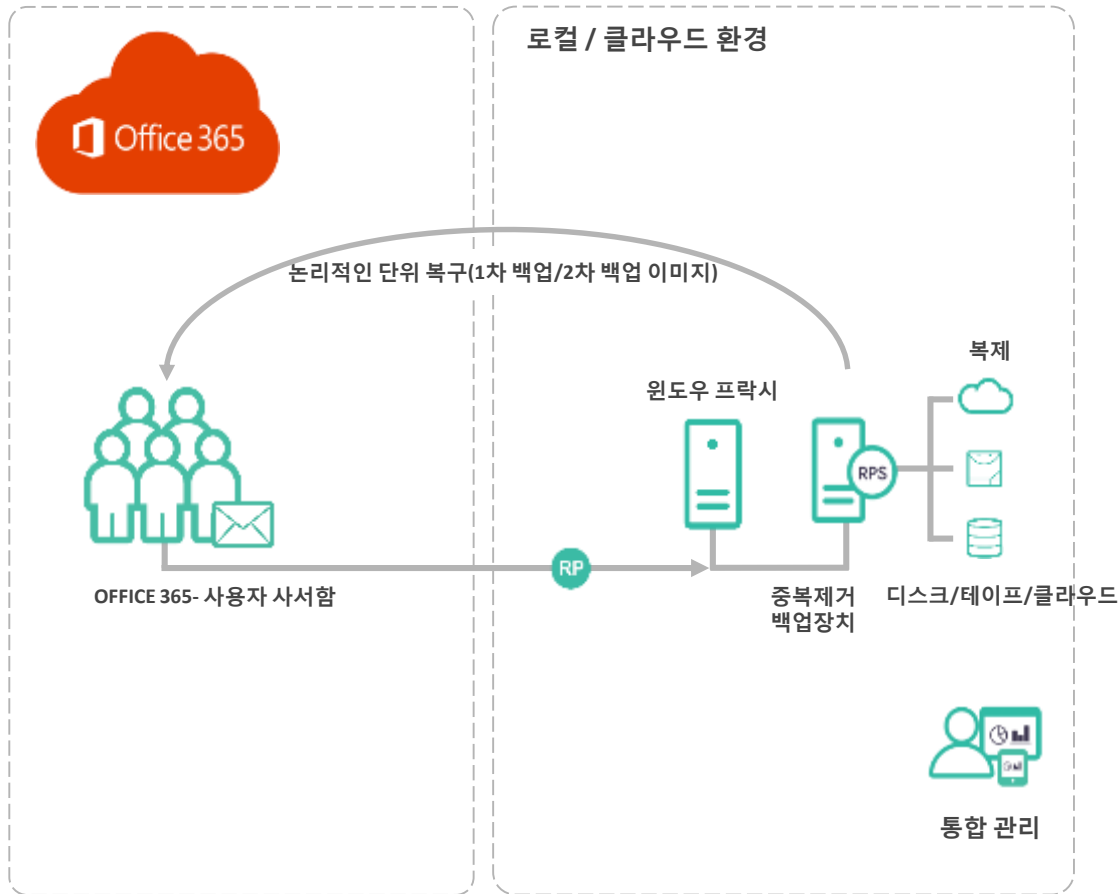
## > Windows 탐색기 연동



## Windows 탐색기 연동

- Windows 탐색기  
인터페이스에서 백업 데이터  
브라우저와 복구 작업 수행
- Windows 탐색기에서 파일  
탐색을 하듯이 복구 시점  
설정
- Windows 탐색기와 동일한  
사용자 경험(Browse, Search,  
Cut/Copy/Paste, Drag/Drop)
- PC / Workstation 환경에서  
관리자의 개입 없이  
사용자가 직접 복구

## > Office 365 지원



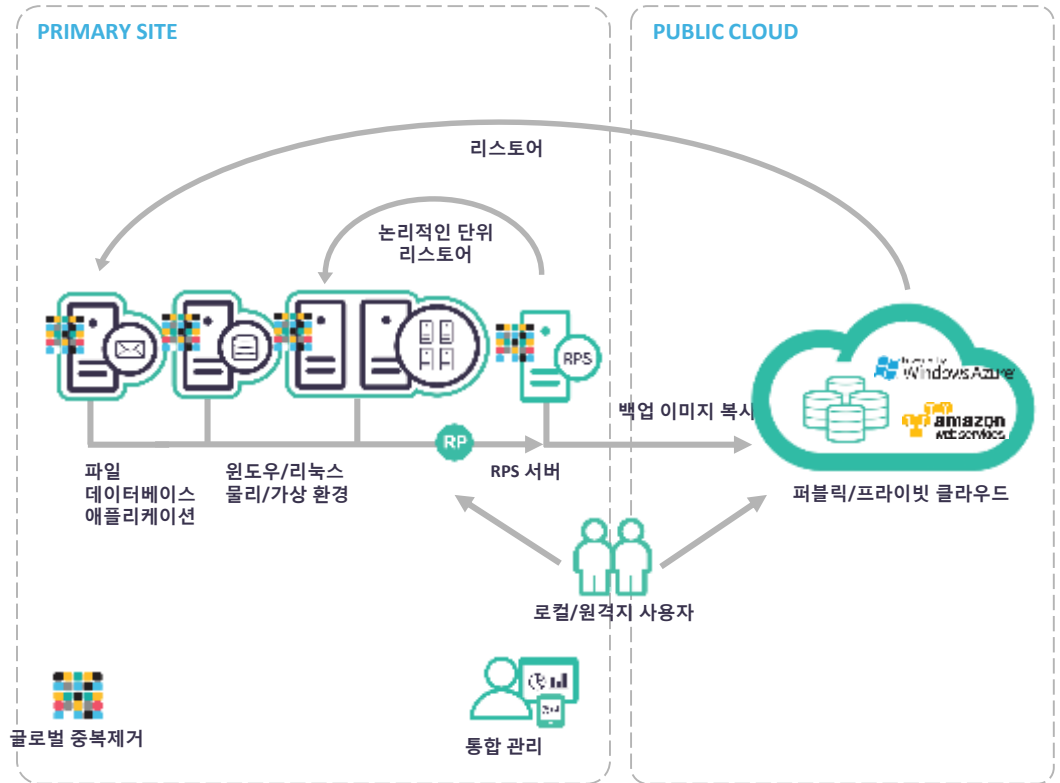
## Office 365 지원

- Office 365 시스템 서비스 장애 또는 사용자의 실수로 인한 데이터 손실 위험 제거
- 로컬 UDP 백업장치 또는 클라우드에 Office 365 메일 보호
- 이메일, 캘린더, 연락처, 할일, 노트
- 중요 폴더만 백업하는 선택적인 백업 수행
- PC / Workstation(워크스테이션)의 완전한 백업 및 복구체계 제공
- Subscription 단위의 라이선스 체계

## > Cloud에 백업 본(Backup Image) 저장

### 다양한 Cloud Platform 지원

- Recovery Point(백업 이미지)을  
아마존 S3 또는 마이크로소프트  
Azure Blob Storage 영역에 소산
- 오프 사이트 장기간 보관 지원
- 안전한 백업 이미지 보관 및 재해  
대비책 제공
- 고전적인 테이프 보관(소산) 대체



RETURN



## > Mount Recovery Point

## Mount Recovery Point

- NTFS Folder로 백업된 이미지를 Mount하여 복사 또는 다른 업무에 활용
- RPO(Recovery Point Objective)의 원하는 날짜와 시간대에 백업 이미지를 마운트
- GUI에서 백업된 이미지를 요구하는 Drive Letter로 (예; X: )로 마운트 지원

The screenshot shows the 'Mount Recovery Point' application window. It features a 'List of Mounted Volumes' table and a 'Select and Mount Backup Volume' section with a calendar and a table of backup volumes.

Dismount	Mount Point	Recovery Point	Source Volume	Size	Backup Location
Dismount	Z:	12/13/2013 6:00:02 AM	C:	6.83 GB	<Path to Backup Location>

Time	Backup Type	Name	Catalog Status
6:00:02 AM	Incremental		Disabled

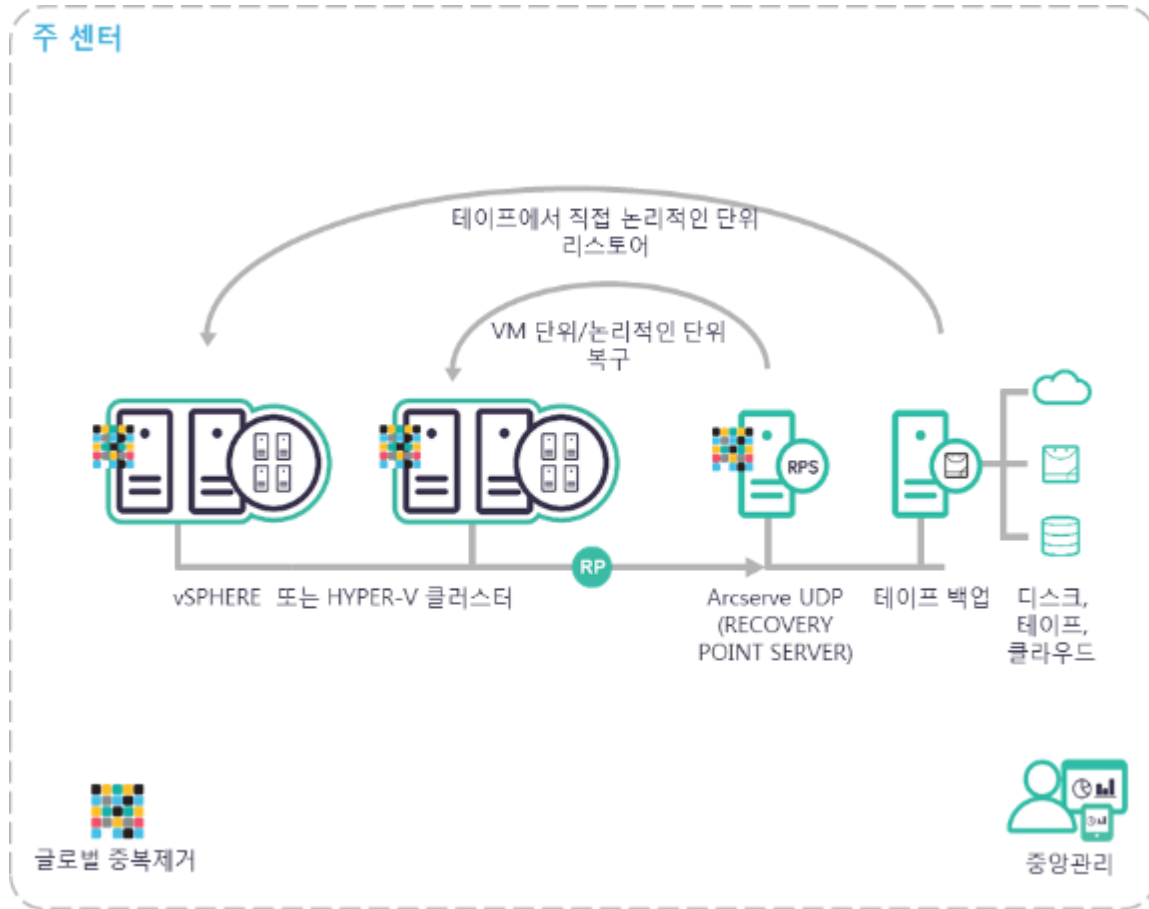
  

Volume	Size	Mount
C:	6.83 GB	Mounted to Z:

# > 이기종 하이퍼바이저간 복구

## Key Point

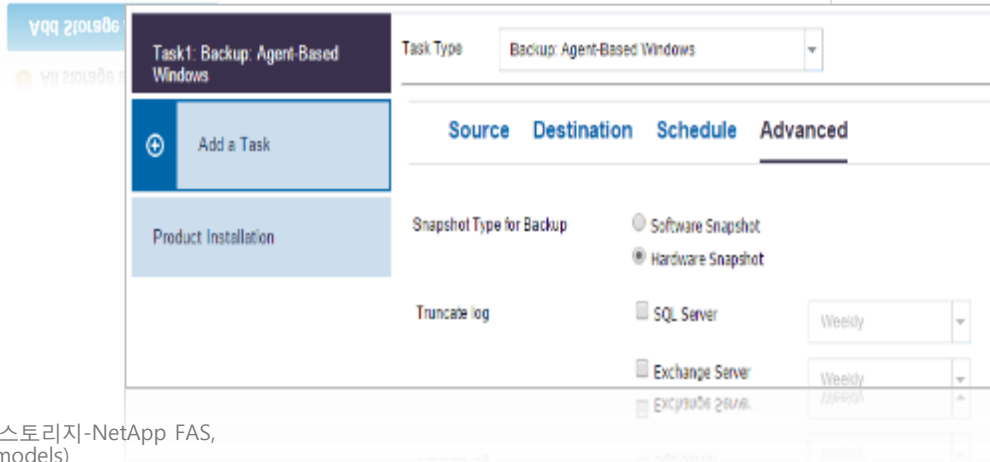
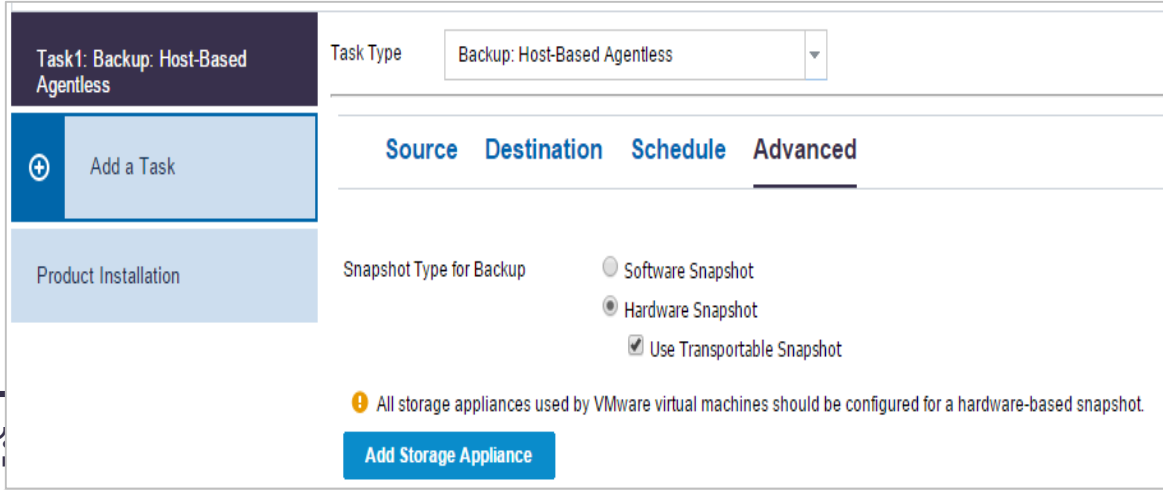
- > 이기종 가상화 하이퍼바이저간에 V2V & V2P 지원
- > 에이전트 설치 없이 모든 VM들에 대한 일관된 백업 프로세스 제공
- > 변경된 블록만 백업
- > Hyper-V & VMware API와 연동(For VM discovery, events, vStorage etc.)
  - > 지원환경: VMware vSphere (v6, VVOL, vCloud Air) Hyper-V Server 2012 & 2012 R2 (CSV)
- > Guest OS 기반 지원: VMware, Hyper-V, Citrix XenServer, OVS, RHEV, KVM 등)
- > 지원 운영체제(Agentless):
  - > Windows 서버(2000,2003/2003R2, 2008/2008R2, 2012/2012R2) – FAT16/31, NTFS
  - > Windows PC(2000, XP, Vista, 7, 8/8.1, 10)
  - > Linux 서버(Redhat 4이상, CentOS 4 이상, SUSE 11이상, Debian 4이상, Asianux 3이상, Fedora 4이상 등 이상의 Linux) – EXT2, EXT3, EXT4, ReiserFS, XFS, JFS FS 지원
  - > Sun Solaris(x86 계열의 Solaris)
- > 애플리케이션 정합성 보장(Exchange, SQL, AD etc.) & 트랜잭션로그 퍼지
- > 백업 받은 VM 이미지에서 파일/폴더 단위의 용이한 복원



## > 기능: 하드웨어 스토리지 스냅샷 연동 백업

### Key Point

- > 물리/가상화 환경 지원(백업 주기 단축, 고 성능 백업, 운영환경 영향도 최소화, 효율적인 스토리지 공간 운영)
- > Arcserve UDP의 RPS(Recovery Point Server)에 하드웨어 스냅샷 백업 이미지를 저장하여 글로벌 중복제거
- > 스냅드라이브(SnapDrive)와 VSS 연동으로 애플리케이션 정합성 보장과 논리적인 단위 복구 제공
- > 전체 프로세스 자동화
- > 지원 환경: iSCSI, NFS & NetApp ONTAP 8.2.2p1 in 7-mode 또는 cluster mode (Single or dual controllers) & ONTAP 8.1.1 in 7-mode

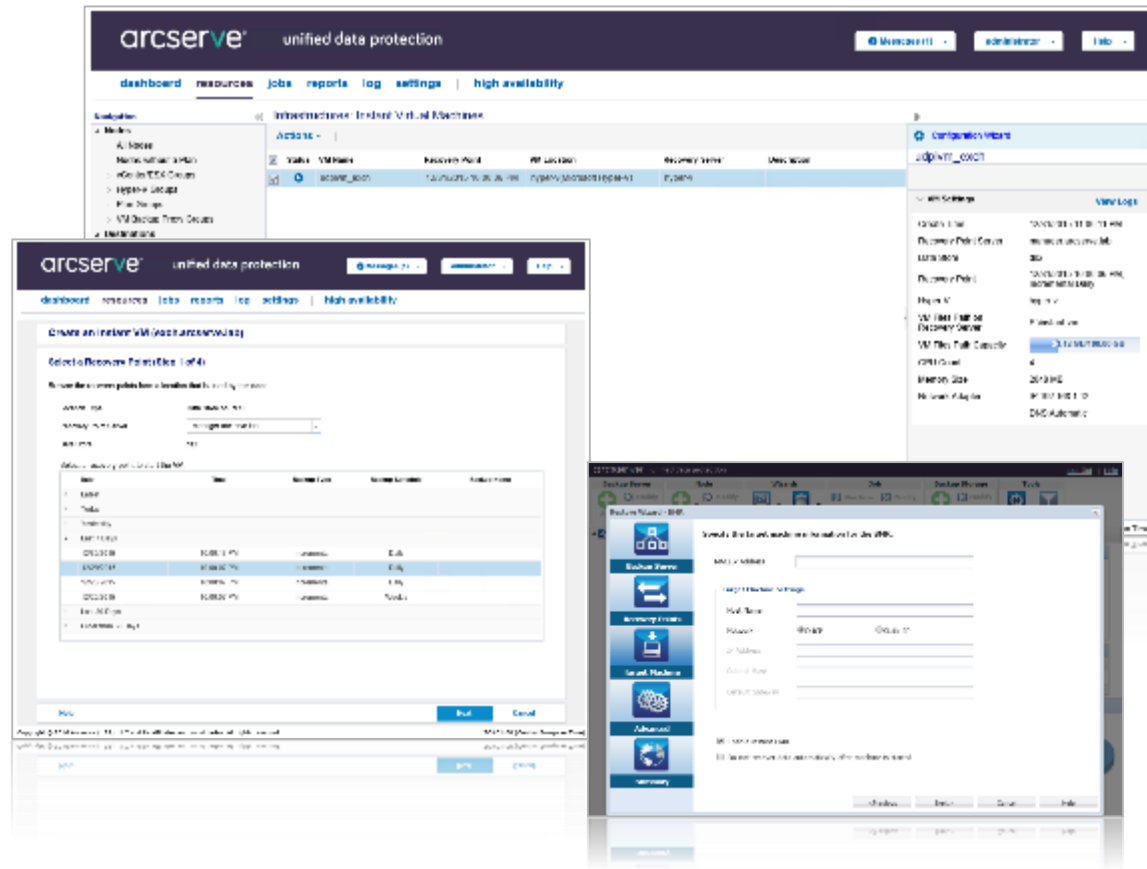


\*사전 준비사항: FlexClone 라이선스(vSphere), SnapDrive(물리 및 Hyper-V 환경). 지원 스토리지-NetApp FAS, FlexArray (V) series arrays (2x00, 3x00, 31x0, 32x0 & 62x0 & equivalent IBM N series models)

# > 기능: Instant VM/BMR(Bare Metal Recovery) 지원

## Key Point

- > 백업 이미지를 이용하여 Windows/Linux VM의 즉각적인 복구 또는 재시작
- > 최대 2분 안에 중요한 비즈니스 애플리케이션 및 시스템을 복원하여 다운타임을 최소화
- > 에이전트 기반 및 에이전트리스 백업 이미지로부터 복원 및 재시작을 지원(vSphere, Hyper-V)하며 물리서버로 복원도 지원
- > VM 복원 과정에 대한 중앙관리
- > Instant BMR 지원(로컬/원격지의 즉각적인 BMR지원하며 UDP 콘솔에서 관리)



## > 기능: 다양한 스냅샷 연동과 백업 전송 방식 지원

### Key Point

- > Arcserve UDP는 애플리케이션/프로그램의 종류와 무관하게 데이터 일관성과 시스템 백업을 보장하기 위한 스냅샷 기술과 연동.
  - > Hyper-v 스냅과 "saved" 모드 지원
  - > VMware tools 과 VSS 모드 지원
- > VMware는 특히 효과적인 백업 데이터 전송 방식들을 지원
- > SAN, LAN (NBD) or VMware HotAdd

#### VMware Snapshot Quiescing Method

- VMware Tools
- Microsoft VSS inside VM

#### VMware Transport Method

- Let VMware select the best available method
- Set method priorities for this plan

Transport Method
SAN
HotAdd
NBD
NBDSSL



#### Hyper-V Snapshot Method

- VM must be backed up using snapshots generated by Microsoft VSS method
- VM may be placed into "Saved" state before snapshot is taken

#### Hyper-V Snapshot Separation

- Back up each VM individually using a separate snapshot

## > 백업 대역폭 조절

### 백업 대역폭 조절

- 사용자가 각 백업 작업 별 자원 할당 조절
- 서비스 품질에 영향을 최소화하는 백업 정책설정
- 복구 시 최적의 성능을 위한 네트워크 대역폭 조정

The image shows two overlapping windows from a backup management software. The top window is titled "Backup Status Monitor" and displays the progress of a "Backup - Full" operation. It shows that 18% (296.12 MB) of 1.53 GB has been backed up. Below the progress bar, various backup settings are listed, including start time, elapsed time, estimated time remaining, processing details, protection, deduplication, and compression level. The bottom section of this window shows throughput settings, currently set to "No limit" and "1187 MB/Minute".

The bottom window is titled "Add New Throttle Schedule" and is used to configure bandwidth limits. It includes a "Throughput Limit" field (currently empty), a "Start Time" field set to "8:00 AM", and a "Until" field set to "6:00 PM". There are checkboxes for each day of the week (Sunday through Saturday), all of which are currently unchecked. The window has "Help", "Save", and "Cancel" buttons at the bottom.

# > Linux 지원

## Linux 지원

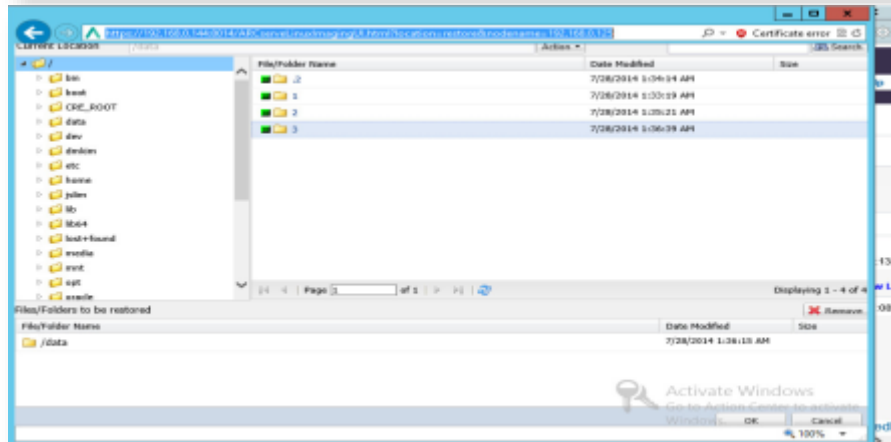
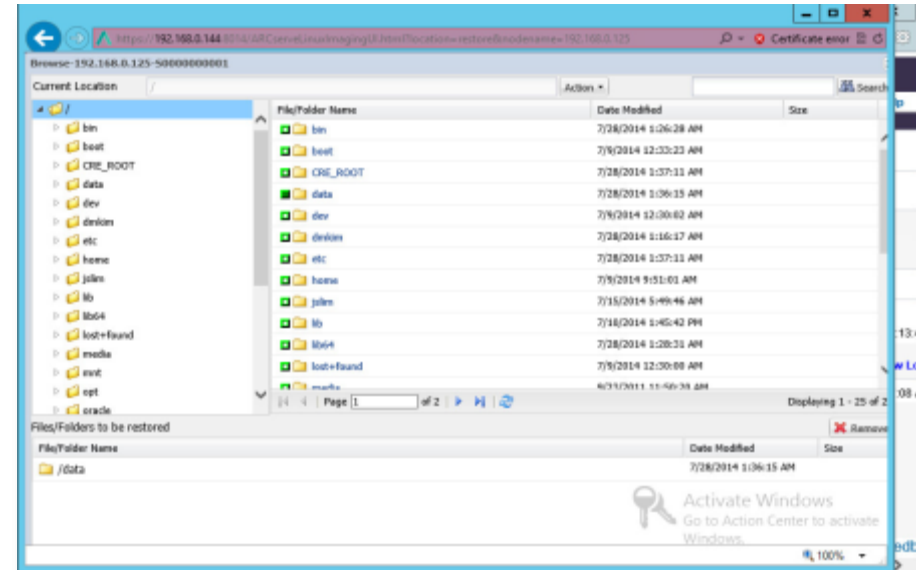
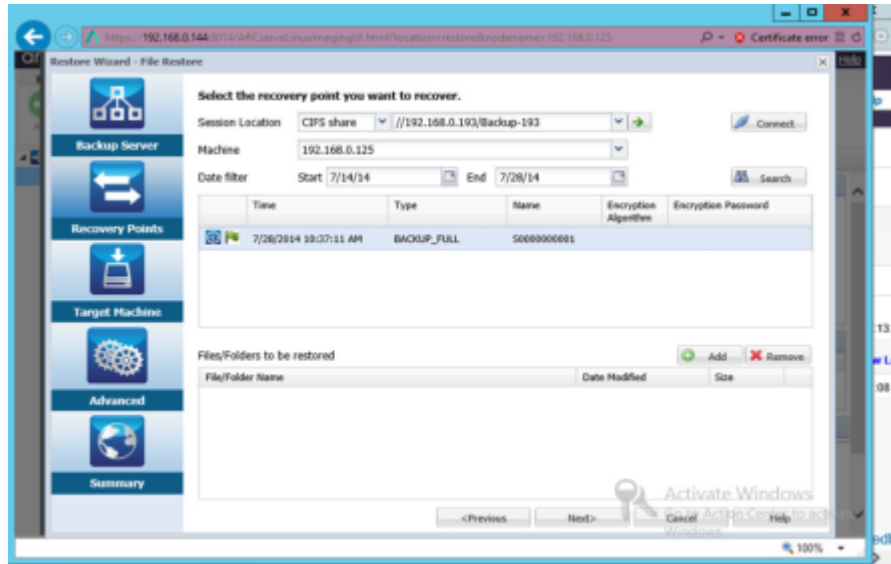
- UDP console을 통한 Windows/Linux 통합 운영
- Redhat, CentOS, Suse, Oracle Enterprise Linux
- 블록 단위 이미지 백업
- BMR(Local, Cross) 지원
  - Local CD/DVD 지원
  - PXE(Pre-boot Execution Environment) 지원
  - BIOS, UEFI 지원
- 파일 단위 논리적인 단위 복구
- 데이터베이스 복원
  - Oracle, MySQL, Maria DB, PostgreSQL 등
- Near-Agentless 백업 정책 설정
- 가상화 플랫폼 지원
  - Vmware, Citrix, Oracle Virtual Server, RHEV 등
- NFS/CIFS share 지원
- NIC Bonding 지원
  - Bonding Mode 0 ~ 4 지원
  - LACP 지원
- Pre/Post 스크립트 지원

The screenshot displays the Arcserve unified data protection console interface. The top navigation bar includes sections for Backup Server, Node, Wizards, Job, Backup Storage, and Tools. The main content area is divided into several sections:

- Server Information:** OS Version: Red Hat Enterprise Linux Server release 6.4, Up Time: 1 days 04:43, Running Jobs: 0, Restore Utility: Installed, License: (blank).
- Resource Usage:** CPU Usage: 4%, Physical Memory (Free/Total): 0.60 GB/1.96 GB, Swap Size (Free/Total): 1.99 GB/2.01 GB, Installation Volume Size (Free/Total): 0.95 GB/6.89 GB.
- Backup Storage:** Path: <NFS Share Full path>, Type: NFS share, Total Size: 916.89 GB.
- Node Summary:** A bar chart showing job status distribution.
- Job History Summary:** Total: 163, Completed: 14, Failed: 149, Incomplete: 0, Cancelled: 0.
- Nodes Table:**

Node Name	Username	Backup Job	Recovery Point Count	Last Result	Operating System	Description
Node 1	root			✖	Oracle Linux Server release 6.1	
Node 2	root			N/A	Oracle Linux Server release 6.1	
Node 3	root			N/A	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2	
Node 4	root			✖	Oracle Linux Server release 6.4	

## > 파일 단위 복원



## File 단위 복원

- 백업 Session 선택
  - Full Backup
  - Incremental Backup
- 복원 대상 Directory/File 선택
- 복원 할 서버 선택
  - 백업한 서버
  - 다른 서버로 Cross-restore **arcserve®**



## > 볼륨 단위 복원

Select the recovery point you want to recover.

Session Location: NFS share | <NFS Share Full Path> | Connect

Machine: <Machine Name/IP Address>

Date filter: Start 11/16/13 | End 11/30/13 | Search

Time	Type	Name	Encryption Algorithm	Encryption Password
11/19/2013 2:40:27 AM	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000105		
11/18/2013 11:40:25 AM	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000104		
11/18/2013 8:40:24 AM	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000103		
11/18/2013 5:40:25 AM	BACKUP_FULL	S0000000102		

Disk Name	Disk Size
/dev/vda	15.00 GB
/dev/vdb	5.00 GB
/dev/vdc	5.00 GB

## Volume 단위 복원

### — 백업 Session 선택

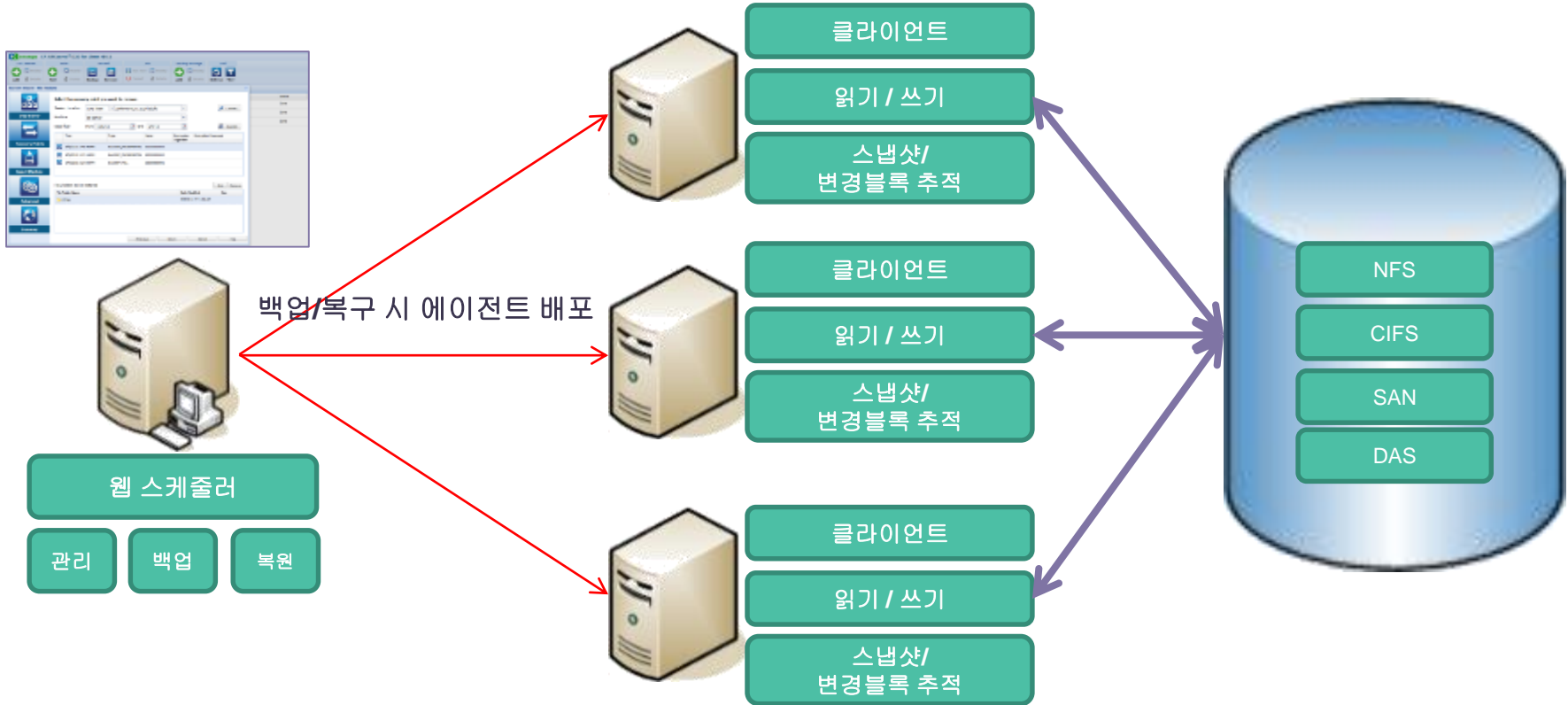
- Full Backup
- Incremental Backup

### — 복원 대상 Device 선택

### — 복원 할 서버 선택

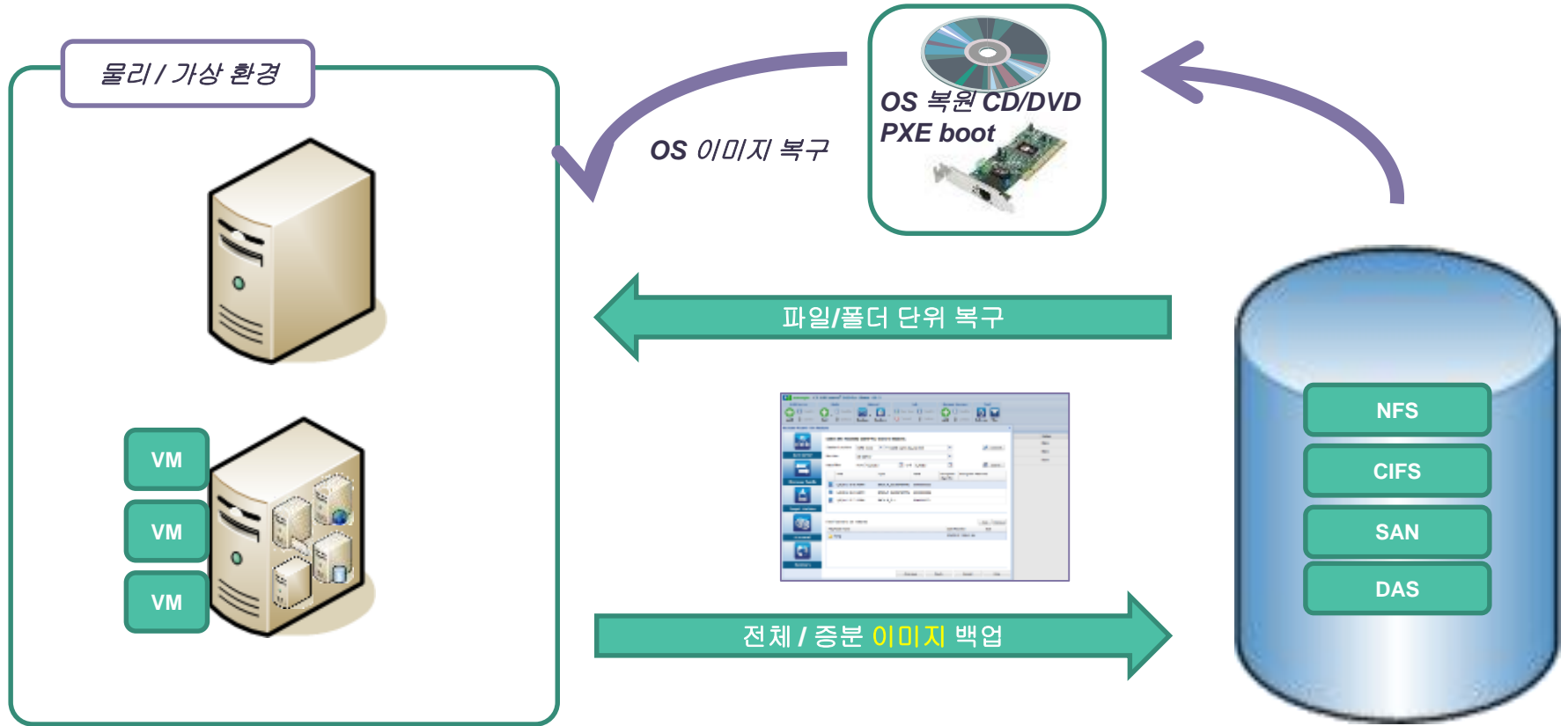
- 백업한 서버
- 다른 서버로 Cross-restore **arcserve**<sup>®</sup>

# > OS 백업 구현 방식



구분	내용	백업 방식	복구 수준	비고
윈도우서버	백업 대상 서버에 에이전트 원격 설치	이미지 백업	OS 복구, 파일/폴더 수준 복구	
리눅스서버	백업 대상 서버에 에이전트 사전 설치 없이 구성	이미지 백업	OS 복구, 파일/폴더 수준 복구	
가상서버	백업 대상 가상 서버에 에이전트 설치 없이 구성	이미지 백업	가상서버 복구, 파일/폴더 수준 복구	
NAS	NAS/네트워크 공유 파일시스템	파일단위 백업	파일/폴더 수준 복구	

## > OS 복구 구현 방식

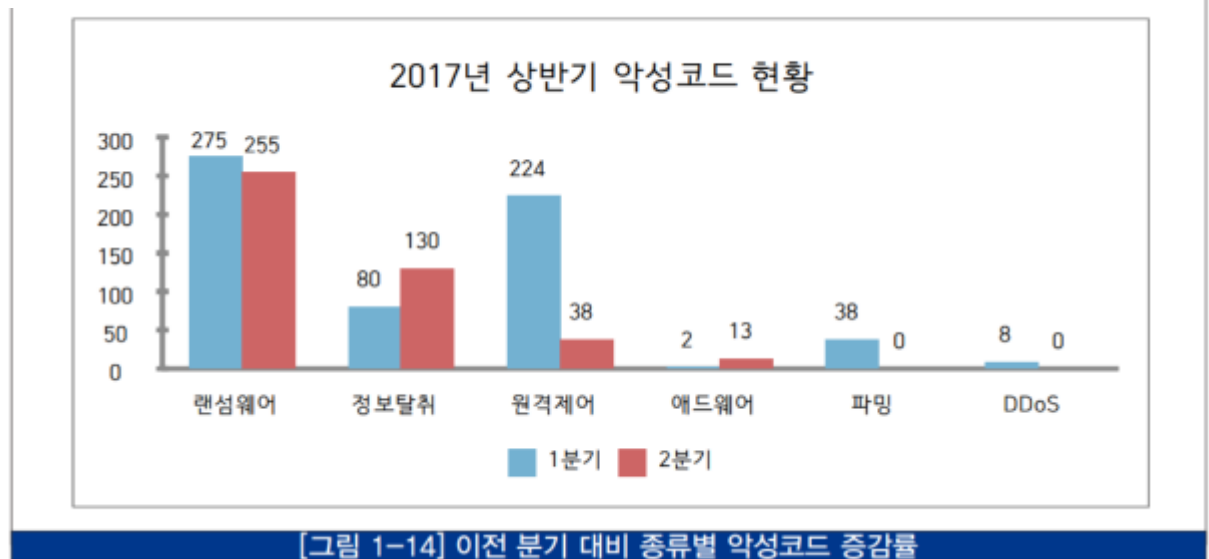


특징	내용
1	고속의 Full / Incremental 이미지 백업 이후, 사용자의 복구 요청에 따라 파일 및 폴더 단위의 편리한 복구 방법 지원
2	디스크 장애와 같은 물리적인 장애 발생 시, 디스크 파트를 교체한 후 Live CD 나 NIC Firmware 를 이용한 PXE 부팅을 통해 OS 복구 지원
3	고속의 이미지 레벨의 복구로 백업 속도와 유사한 복구 속도 제공

## > 2017년 2분기 사이버 위협 동향 보고서

번호	구분	악성코드 종류	1분기	2분기	1분기 대비 증감률
1		랜섬웨어	44%	58.5%	14.5%p ↑
2		정보탈취	12.7%	30%	17.3%p ↑
3		원격제어	35.7%	8.5%	27.2%p ↓
4		애드웨어	0.3%	3%	2.7%p ↑
5		파밍	6%		6%p ↓
6		DDoS	1.3%		1.3%p ↓

[표 1-1] 이전 분기 대비 종류별 악성코드 증감률



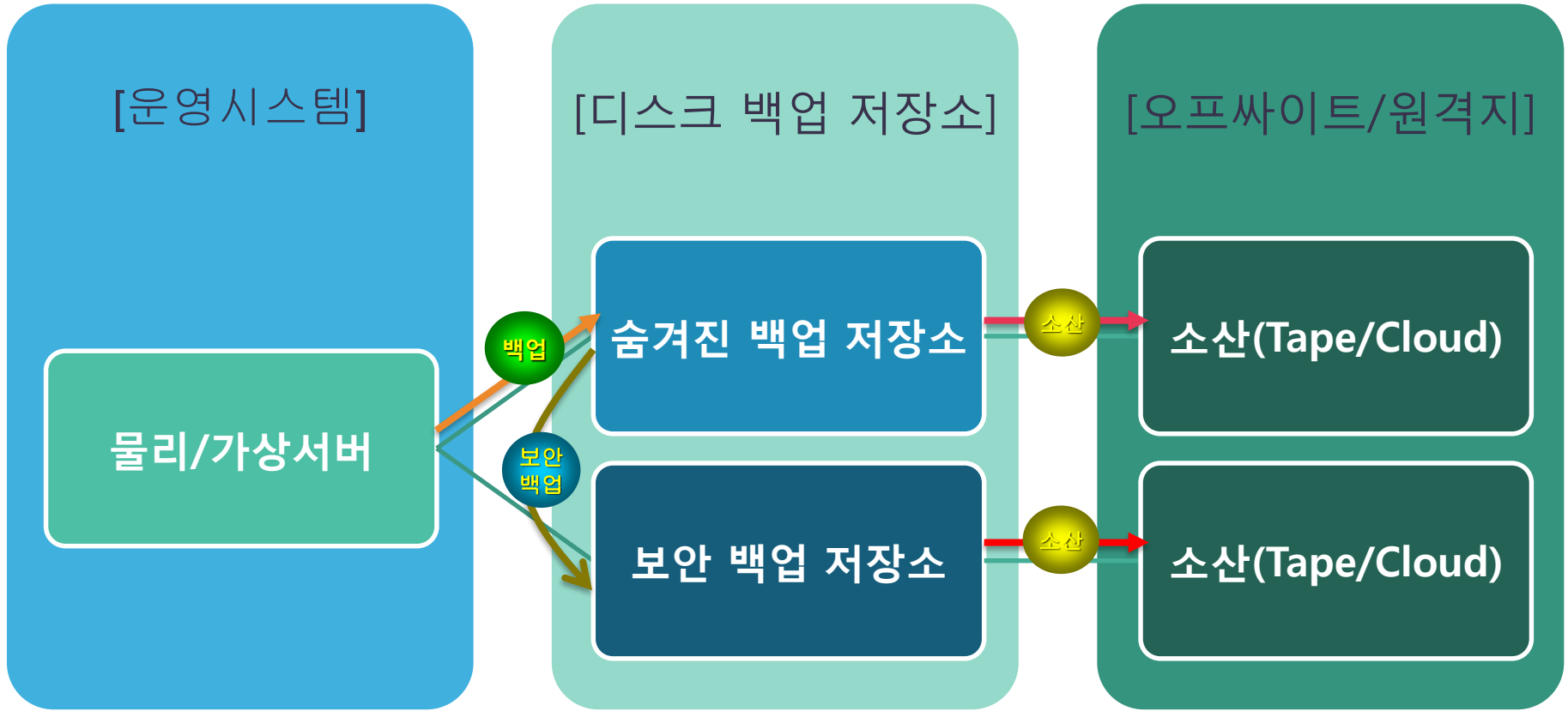
## > Advanced Ransomware Protection

개요

### Advanced Ransomware Protection: 보안 백업



1. 기본적으로 백업 저장소가 백업 대상 서버 및 **네트워크상에서 숨겨져 있음**
2. **보안백업 저장소**를 설정하여 백업 데이터의 위/변조 및 삭제와 유출 방지(Arcserve UDP Appliance Option)



# > Advanced Ransomware Protection



## Advanced Ransomware Protection: 보안 백업

1. 기본적으로 백업 저장소가 백업 대상 서버 및 **네트워크상에서 숨겨져 있음**
2. **보안백업 저장소**를 설정하여 백업 데이터의 위/변조 및 삭제와 유출 방지(**Arcserve UDP Appliance Option**)

### 보안 백업 저장소 (Arcserve UDP Appliance)



#### 암호화(위/변조) 차단

- 보안백업 저장소의 백업 이미지는 **Arcserve UDP만 접근 가능하여** 외부 프로그램 및 명령어로 위/변조하는 행위를 근원적으로 차단



#### 삭제 차단

- 보안백업 저장소의 백업 이미지는 **Arcserve UDP만 접근 가능하여** 외부 프로그램 및 명령어로 삭제하는 행위를 근원적으로 차단

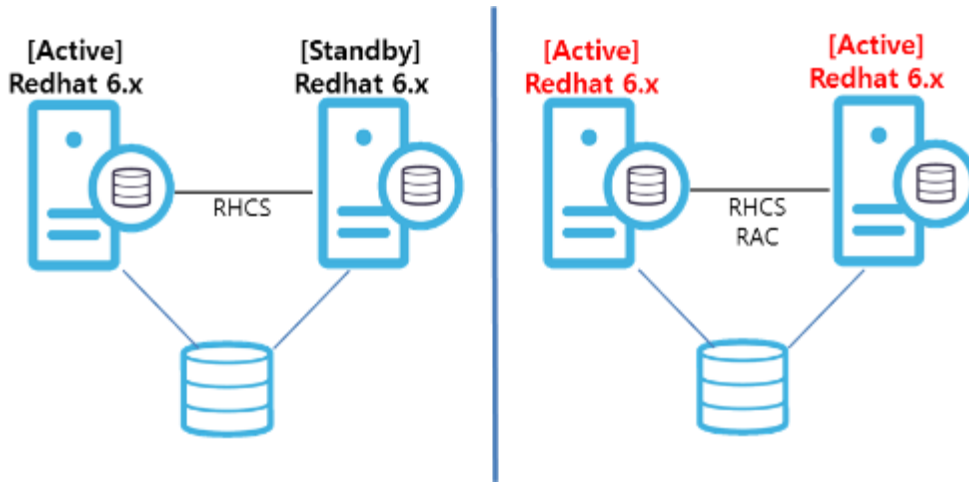


#### 유출 차단

- 보안백업 저장소의 백업 이미지는 **Arcserve UDP만 접근 가능하여** 외부 프로그램 및 명령어로 복사하는 행위를 근원적으로 차단

\*보안백업 저장소: 하드웨어 기반의 보안 저장소 설정 기능으로 외부 침입으로부터 완전 차단

## > Cluster/RAC 환경(고객사 PoC 사례)



환경	내용
업무	SKT 통신과금 한도관리
OS	Redhat Linux 6.x
구성	<b>RHCS, RAC CRS</b> 환경
고객 이슈	Linux OS 백업 솔루션으로 Acronis사의 Backup & Recovery를 설치한 후, 백업 에이전트가 RHCS 및 RAC(CRS: Cluster Ready Service)로 구성된 <b>서버를 Reboot</b> 을 야기하는 이슈 발생으로 Redhat Cluster 환경에서 안정적으로 운영할 수 있는 OS 백업 솔루션 검토

고객 이슈					
운영 서버	구성	테스트 내용	테스트 결과	백업 소요 시간	테스트 제품
통신과금 한도관리 AP1/AP2	RHCS(클러스터)	OS(운영체제) 백업	정상 백업 수행	3분 30초내	Arcserve UDP(D2D)
통신과금 한도관리 DB1/DB2	RAC(Oracle RAC, CRS)	OS(운영체제) 백업	정상 백업 수행	5분 내	Arcserve UDP(D2D)

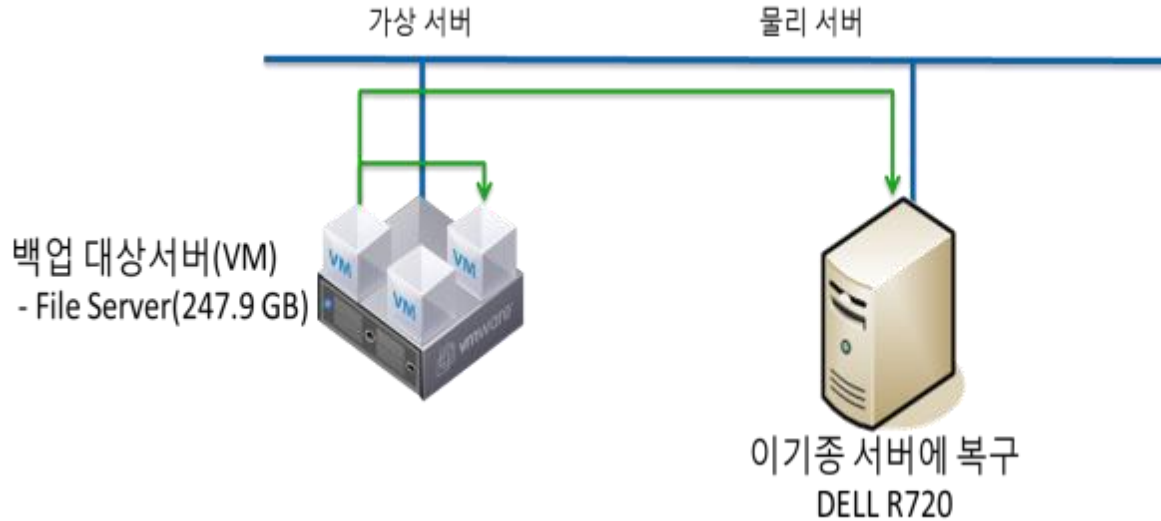
## > Cluster/RAC 환경(고객사 PoC 사례)

통신과금 한도관리 운영서버	백업 방법	백업 대상	용량	백업 저장 용량	압축율	백업 소요 시간	백업 장치	테스트 제품
AP1	Full Backup	/, /boot (OS 영역)	18.1GB	11.9G	34.28%	3분 2초	(NAS)NFS:/skccadm	Arcserve UDP(D2D)
AP2			16.3GB	11.2G	31.65%	3분 10초	(NAS)NFS:/skccadm	
DB1			20.2GB	12.0G	40.54%	4분 42초	(Local Disk) /var/crash	
DB2			20.3GB	12.0G	40.85%	4분 33초	(Local Disk) /var/crash	

통신과금 한도관리 운영서버	백업 방법	백업 대상	용량	백업 저장 용량	압축율	백업 소요 시간	백업 장치	테스트 제품
AP1	Incremental Backup	/, /boot (OS 영역)	41.7MB	17.3MB	58.46%	20초	(NAS)NFS:/skccadm	Arcserve UDP(D2D)
AP2			44.6MB	18.0MB	59.60%	20초	(NAS)NFS:/skccadm	
DB1			27.4MB	14.0MB	48.99%	1분 57초	(Local Disk) /var/crash	
DB2			26.9MB	13.8MB	48.59%	1분 54초	(Local Disk) /var/crash	



## > 작은 파일의 백업 및 복구(고객사 PoC 사례)



환경	내용
전체 파일 용량	247.07GB
전체 파일 개수	9,253,661개
평균 파일 크기	26KB
증분 파일 용량	6.53GB
고객 이슈	작은 크기의 파일서버 백업 시, 기존에 사용중인 A사와 S사의 솔루션으로 백업시 백업 실패

구분	세부 항목	용량 (GB)	시작 시간	종료 시간	소요시간	비고
백업	전체 백업	247.9	11:02:39	11:37:17	34분 38초	
	증분 백업	6.53	13:04:35	13:13:43	9분 08초	D:\00148 추가 후 백업
복구	V2V (원본 VM 복구)	247.9			37분	OS + Data 전체 복구
	V2P	15.2			6분	C:\ OS 복구

\* S사 고객사 PoC 사례

## > Windows/Linux 백업 및 복구(고객사 PoC 사례)

구분	OS	백업 방법	백업대상용량	Network 속도제한	백업량	압축율	백업시작	백업종료	소요시간	백업 결과
백업	#1 Windows 2003	Full	1.47 TB	3G / Min	1.15 TB	22.03 %	18:51:56	03:39:50	8h49m54s	완료
	#2 Windows 2008 MS-SQL	Full	31.10 GB	3G / Min	19.64 GB	36.83 %	13:32:13	13:44:18	12m05s	완료
		Inc	76.95 MB	3G / Min	51.83 MB	32.65 %	14:07:30	14:08:42	1m12s	완료
	#1 Linux	Full	9.8 GB	3G / Min	4.3 GB	56.23 %	16:28:47	16:32:09	3m22s	완료
		Inc	29.4 MB	3G / Min	14.1 MB	50.95 %	16:33:55	16:34:27	32s	완료
	#2 Linux Oracle, Mysql	Full	37.4 GB	3G / Min	14.0 GB	62.64 %	16:16:58	16:27:30	10m32	완료
		Inc	56.1 MB	3G / Min	21.1 MB	62.41 %	16:33:55	16:35:10	1m15s	완료
	#1 가상화 서버 Windows 2008	Full	82.28 GB	3G / Min	62.48 GB	24.07 %	13:25:03	13:54:23	29m20s	완료
		Inc	76.53 MB	3G / Min	51.15 MB	33.17 %	14:19:39	14:20:37	58s	완료

\* CJ 고객사 PoC 사례

## > Windows/Linux 백업 및 복구(고객사 PoC 사례)

구분	OS	장애 내역	장애 발생	복구대상	복구내역	복구 시점	복구용량	복구시간	복구 결과
복구	Windows	OS 장애	1. 이 기종 서버에 복구 CD삽입 2. 백업 본으로 복구 수행 3. 정상 복구 확인	BMR	이 기종 서버에 전체 복구 P2P (HP DL380G7 -> Dell R420)	INC 백업 본	31.10 GB	11m24s	완료
		OS 장애	1. 가상화 서버에 복구 CD삽입 2. 백업 본으로 복구 수행 3. 정상 복구 확인	BMR	이 기종 서버에 C:W 복구 P2V (HP DL380G7 -> Hyper-v)	INC 백업 본	26.80 MB	7m19s	완료
		Ms-sql 장애	1. MDF file 삭제 2. Ms-sql 서비스 재 시작 3. 장애 확인 4. Ms-sql 복구 수행 5. Ms-sql 서비스 정상 확인	Ms-sql	My-sql data file 전체	INC 백업 본	195.80 MB	2s	완료
		File 삭제	1. 특정 file 삭제 2. 해당 file 복구 3. 정상 복구 확인	File	삭제 file only	INC 백업 본	81.00 MB	1s	완료
	Linux	OS 장애	1. 이 기종 서버에 복구 CD삽입 2. 백업 본으로 복구 수행 3. 정상 복구 확인	BMR	이 기종 서버에 전체복구 P2P (HP DL380G4 -> Dell R420)	INC 백업 본	9.8 GB	5m43s	완료
		Mysql 장애	1. Database 전체 삭제 2. 장애 확인 3. Database 전체 복구 수행 4. 정상복구 확인	Mysql	원본서버에 전체복구	INC 백업 본	37.71 GB	17m30s	완료
		Oracle 장애	1. Database file 전체 삭제 2. 장애 확인 3. Database 전체 복구 수행 4. 정상복구 확인	Oracle	원본서버에 전체복구	INC 백업 본	37.71 GB	17m30s	완료
		File 삭제	1. 특정 file 삭제 2. 해당 file 복구 3. 정상 복구 확인	File	삭제 file only	INC 백업 본	57.1 MB	0m26s	완료

\* CJ 고객사 PoC 사례

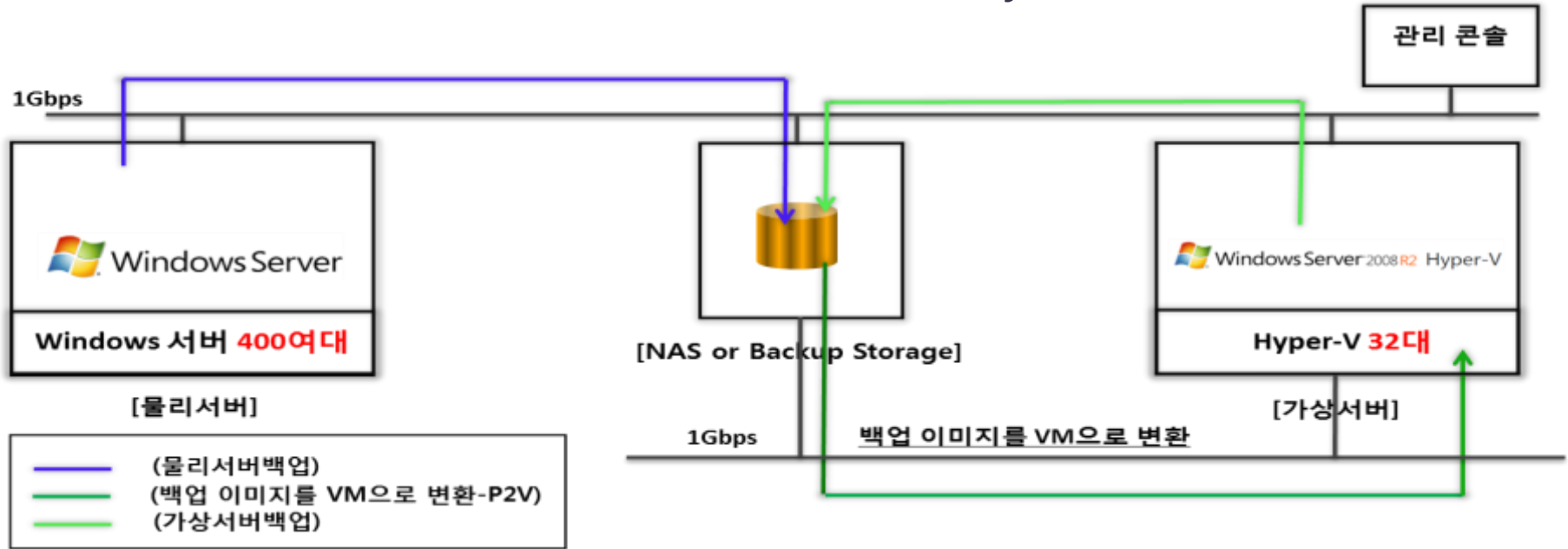
## > PC 지원

### 데스크탑/랩탑 지원

- 동일한 사용자 인터페이스
- 서버와 동일한 기능 및 특징
  - BMR 리커버리
  - I<sup>2</sup>™ Block-Level Infinite Incremental Backup
  - File/Folder Recovery
    - **NOTE:** Except for Server-based applications (SQL, Exchange, Hyper-V)
- Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8 지원
- 통합 관리 : UDP Management Console

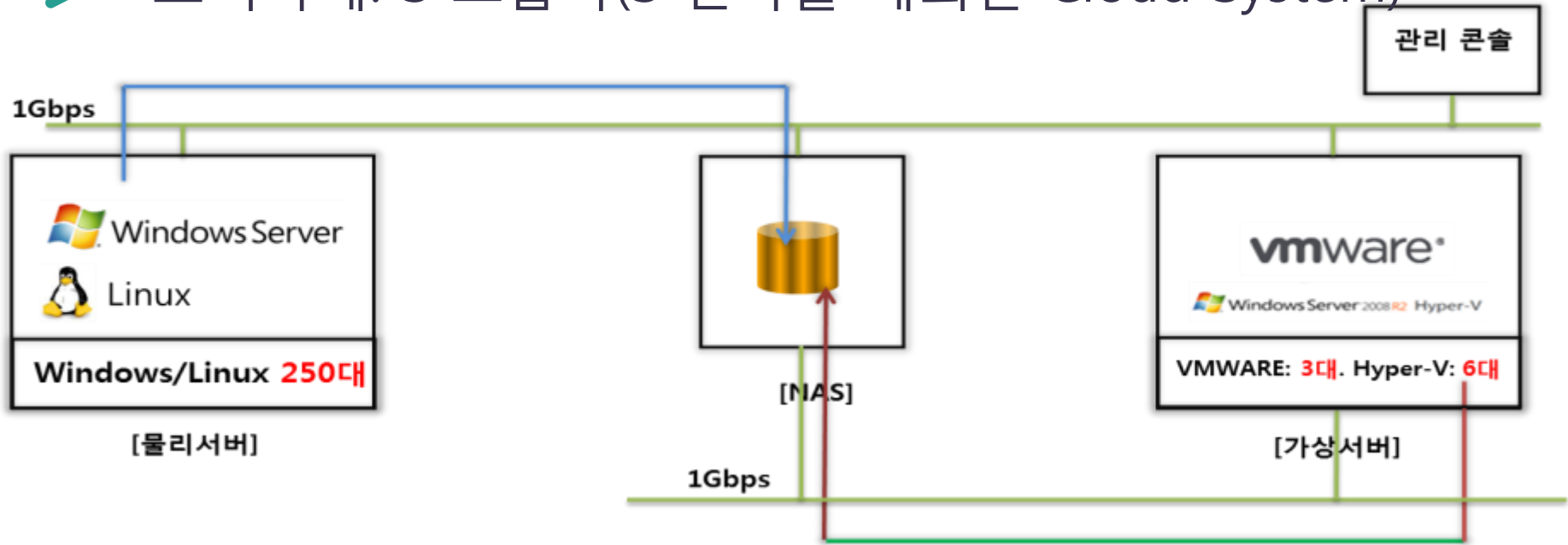


## > 고객사례: S 그룹사(S 전자 Cloud System)



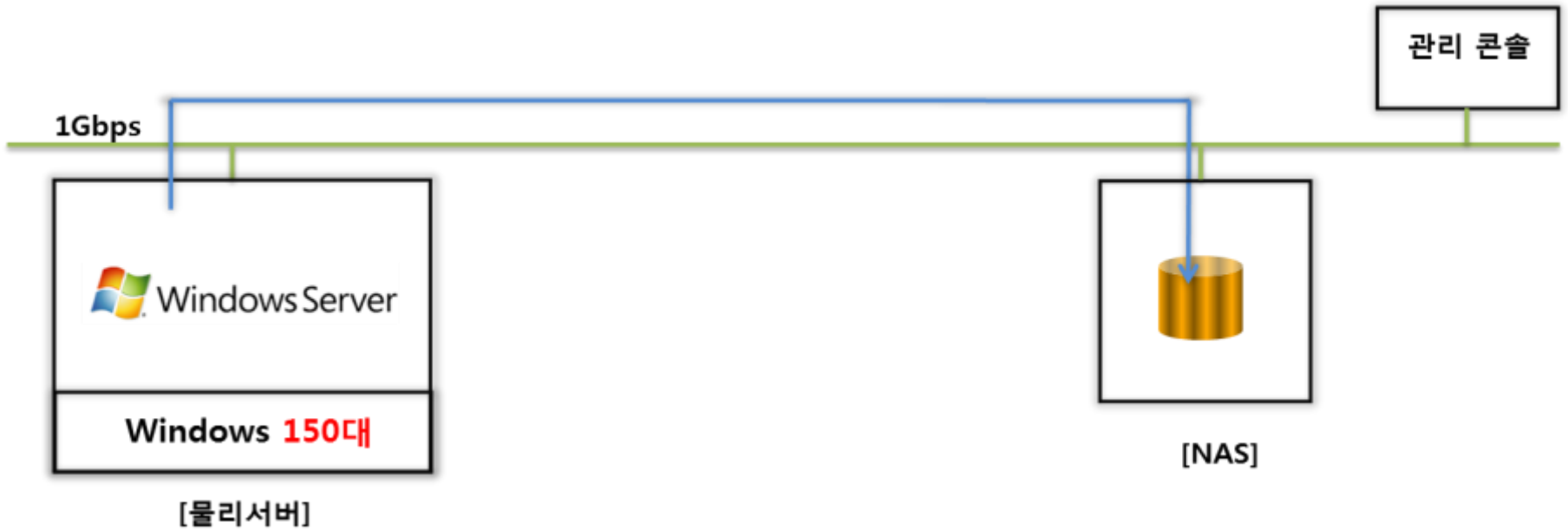
항목	내용
적용 분야	S전자 Windows 서버의 OS 백업 및 복구프로젝트로 물리서버를 MS Hyper-V, 가상화 백업
기대 효과	물리서버의 가상화 환경으로 P2V를 이용하여 마이그레이션하며, 가상화 환경에서 온라인 VM 백업 후 OS 및 데이터 복원을 원할하게 하며, OS 백업과 데이터 백업의 이원화 운영에서 단일 운영으로 전환하여 도입 및 운영 비용을 절감하였습니다.
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server 400대, MS Hyper-V 호스트 32대, <b>MSCS 대상</b>
특징	Windows(P2V), MS Hyper-V CSV, P2V Migration
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery)

## > 고객사례: S 그룹사(S 전자를 제외한 Cloud System)



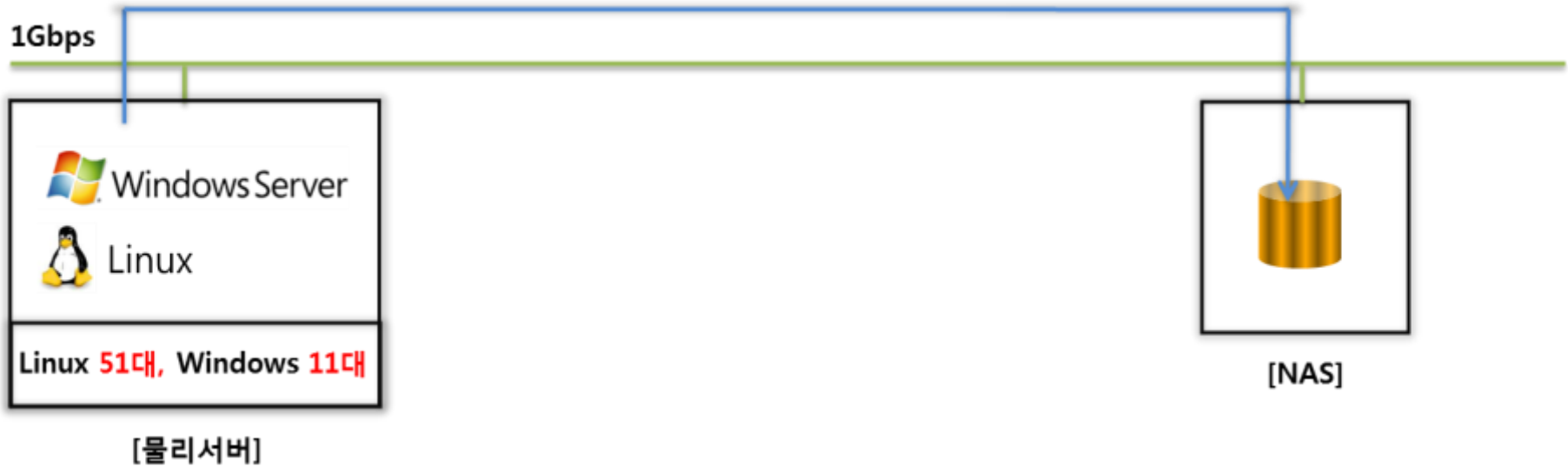
항목	내용
적용 분야	S전자를 제외한 S 그룹 계열사 Windows /Linux 서버의 OS 백업 및 복구프로젝트로 물리서버, VMWARE, MS Hyper-V, 가상화 백업
기대 효과	물리서버의 가상화 환경으로 P2V를 이용하여 마이그레이션하며, 가상화 환경에서 온라인 VM 백업 후 OS 및 데이터 복원을 원활하게 하며, OS 백업과 데이터 백업의 이원화 운영에서 단일 운영으로 전환하여 도입 및 운영 비용을 절감하였습니다.
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server/Linux(Redhat, CentOS) 250대, VMWARE 호스트 6대, MS Hyper-V 호스트 3대
특징	Windows(P2V), VMWARE, MS Hyper-V CSV, P2V Migration
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery)

## > 고객사례: S 반도체(MES 시스템 OS 백업)



항목	내용
적용 분야	S 반도체의 MES(Manufacturing Execution System) 제어 및 모니터링 시스템(Windows Server)의 운영체제 백업 및 복원
기대 효과	반도체 공정 환경의 실시간 모니터링, 제어, 물류 및 작업내역 추적 관리, 상태파악, 불량관리 등에 초점을 맞춘 현장 시스템인 MES 시스템의 장애 시, 신속한 장애 회복을 통하여 다운 타임을 최소화
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server 150대
특징	De-duplication, Cross-BMR(Bare Metal Recovery, 이 기종 하드웨어로 복원)
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery)

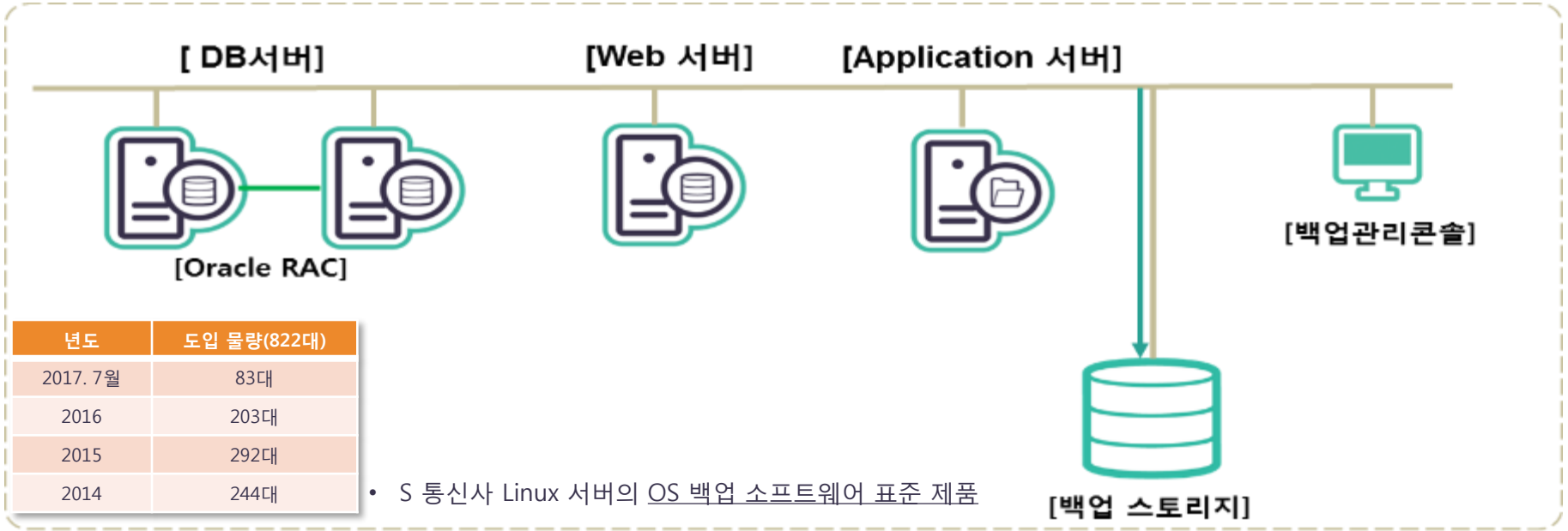
## > 고객사례: S사 해외법인(OS 백업)



항목	내용
적용 분야	S 사의 해외법인(중국/독일/싱가폴)의 주요 X86 서버의 운영체제 백업 및 복원
기대 효과	해외 법인의 X87 서버의 운영체제 백업체계 마련으로 서버 장애 시 신속한 복구 서비스를 제공하여 비즈니스 영향도를 최소화하며, 단일 솔루션으로 Linux/Windows의 통합 OS 백업 관리 제공
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Linux Server 51대, Windows Server 11대
특징	De-duplication, Cross-BMR(Bare Metal Recovery, 이 기종 하드웨어로 복원)
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery



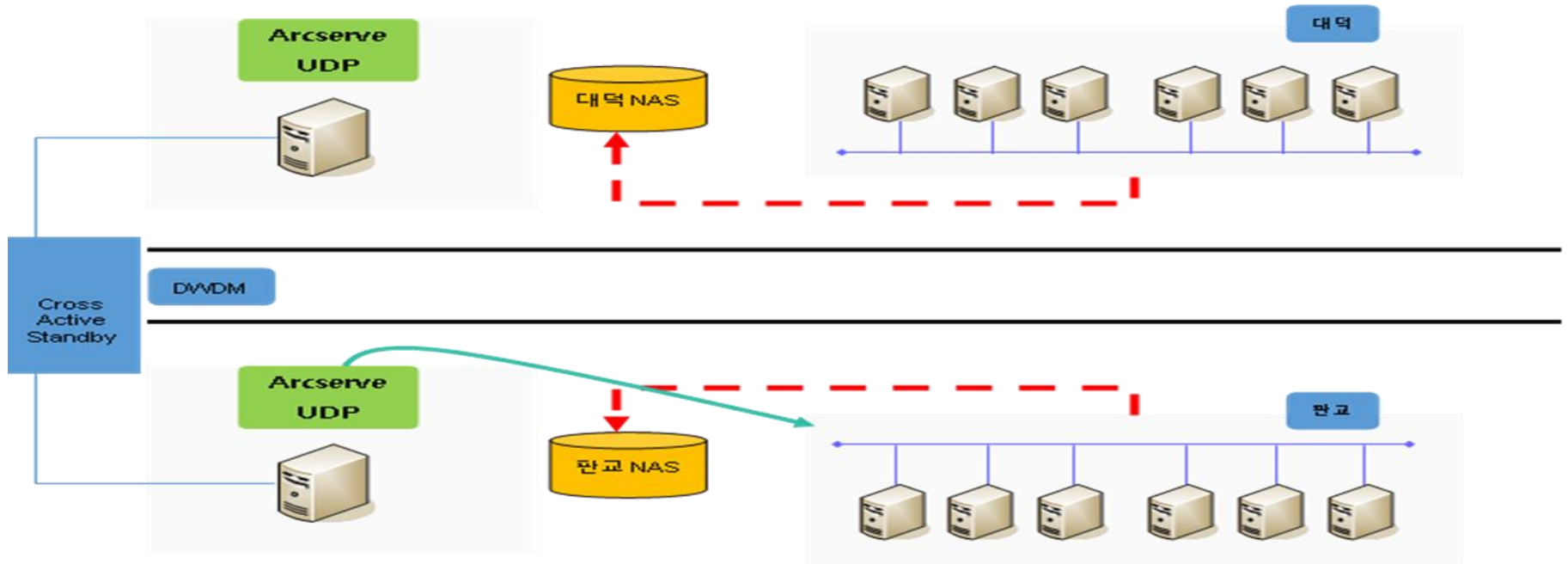
## > 고객사례: S 통신사(중요 Linux 서버 OS 백업)



년도	도입 물량(822대)
2017. 7월	83대
2016	203대
2015	292대
2014	244대

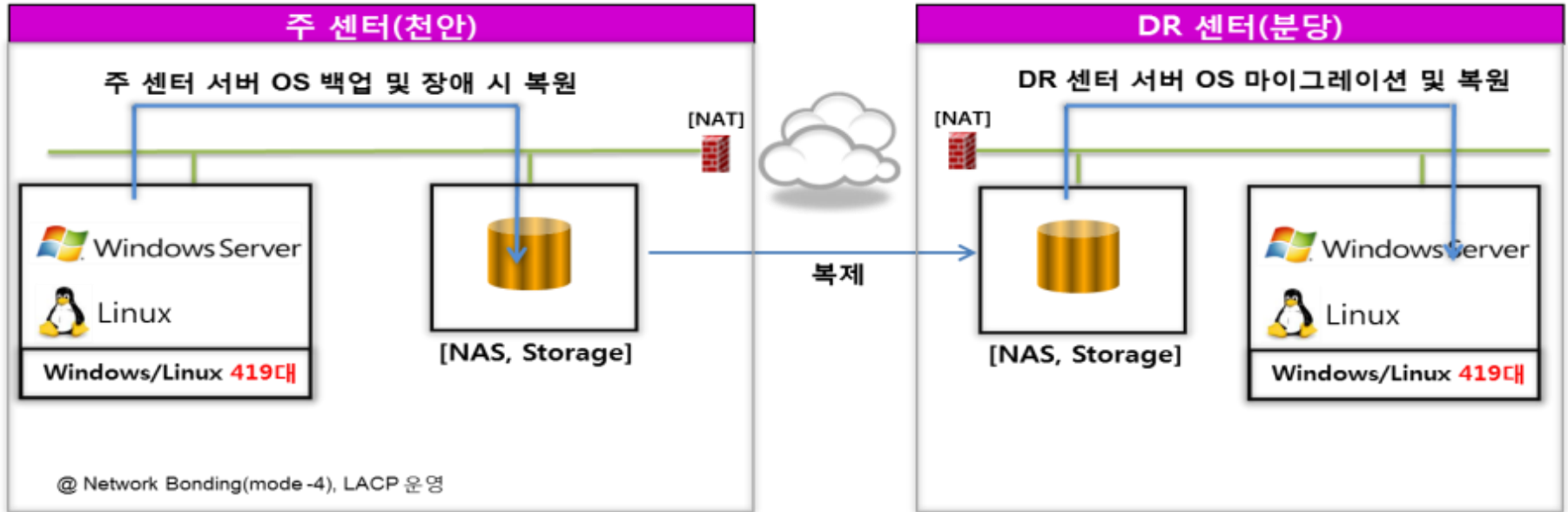
항목	내용
적용 분야	S 통신사의 UNIX에서 Linux로 다운 사이징을 하면서 이중화(클러스터 및 Oracle RAC)구성된 중요서버의 OS(운영체제) 백업 및 복구 시스템에 적용
기대 효과	서비스 이중화 되어 있지만, 운영체제 의 논리적/물리적인 오류/장애에 대비책의 부재로 안정적인 시스템 운영과 장애시 빠른 시간내에 장애 극복 서비스 수준 제공
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Linux(Redhat, CentOS), Oracle RAC, Linux HA, Stand Alone Linux 서버
특징	Near-Agentless 방식으로 평상시 백업 에이전트의 자원 점유율이 없음
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery

## > 고객사례: S 통신사(uKey3.0-SWING Project)



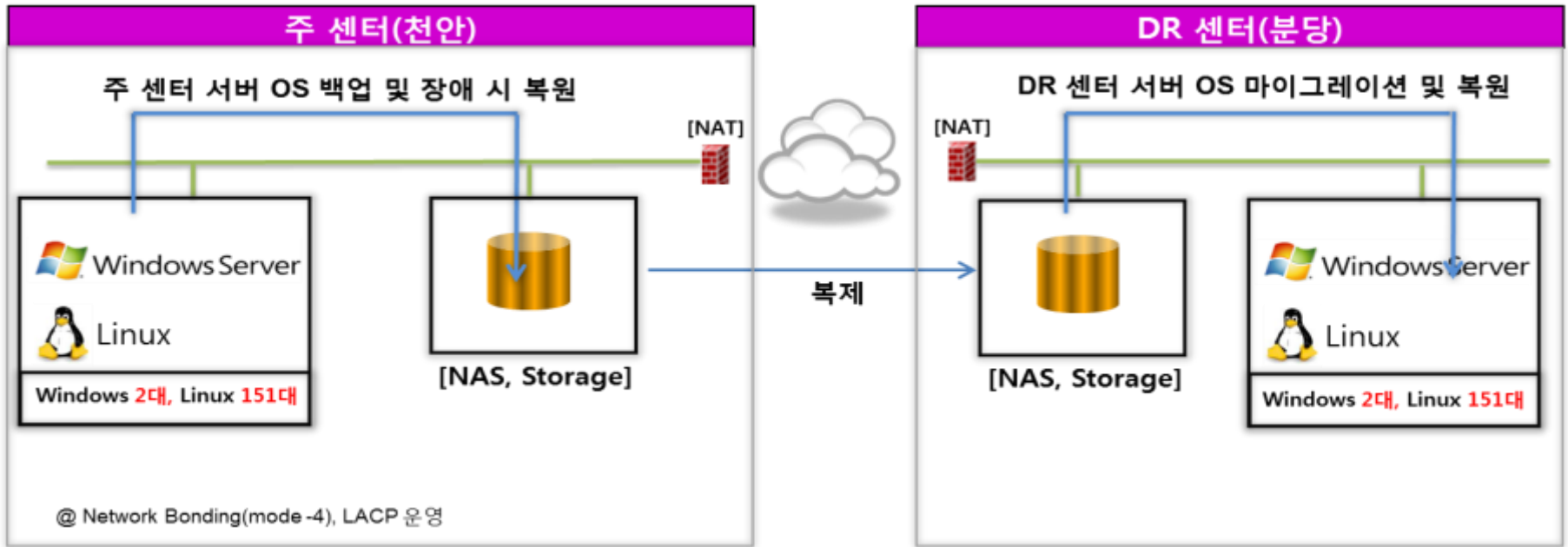
항목	내용
적용 분야	S 통신사의 SWING Project 서버(Linux)의 OS(운영체제) 백업 및 복구 시스템에 적용
기대 효과	운영 사이트(Primary)와 원격지 사이트(DR)를 Active-Active로 운영하는 요구사항에서 운영 및 DR 사이트의 서버 OS 백업 구성 필요하며, 장애 시 단일 클릭으로 최신 백업 이미지로 OS 복구
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Linux(Redhat 7.x) – Cluser, 단독서버 <b>(288대)</b>
특징	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Near-Agentless 방식으로 평상시 백업 에이전트의 자원 점유율이 없음</li> <li>2. 단일 클릭으로 최신 백업 이미지로 OS 자동 복구</li> </ol>
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Zconverter, DELL Rapid Recovery, IBM

## > 고객사례: K 통신사(기간업무, Linux/Windows)



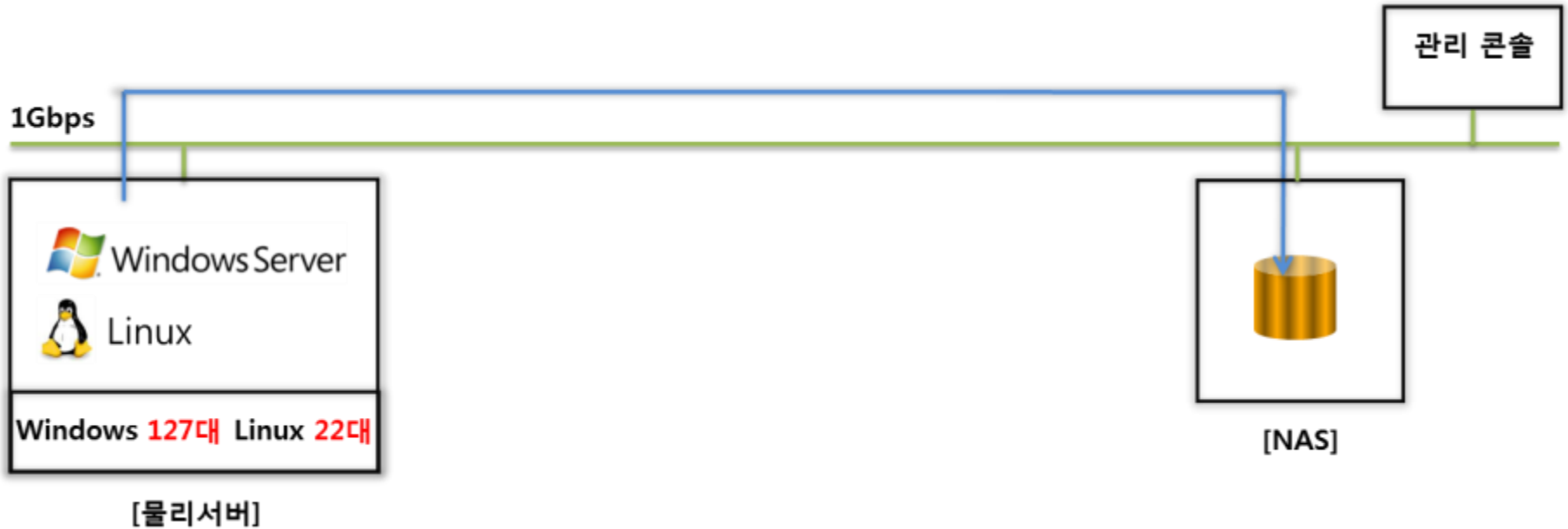
항목	내용
적용 분야	K 통신사의 주요 업무인 유/무선 고객 대응 및 통합 빌링 시스템의 운영체제 백업 및 복원
기대 효과	해킹 및 시스템 장애로 인한 주 센터 운영서버의 운영체제 장애 시 신속한 복원을 제공하며, DR 센터 구축을 위하여 운영 서버의 운영체제를 백업하여 DR 센터 서버에 운영 체제 마이그레이션 및 최신 버전을 유지
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Linux(Oracle Enterprise Linux, Redhat, Suse, CentOS), Windows Server
특징	OVS(Oracle Virtual Server), 가상 VM의 PVM, LACP 구성, Physical Server
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery), SBadmin, CommVault, NetVault

## > 고객사례: K 통신사(레가시업무, Linux/Windows)



항목	내용
적용 분야	K 통신사의 LE 업무 시스템의 운영체제 백업 및 복원
기대 효과	해킹 및 시스템 장애로 인한 주 센터 운영서버의 운영체제 장애 시 신속한 복원을 제공하며, DR 센터 구축을 위하여 운영 서버의 운영체제를 백업하여 DR 센터 서버에 운영 체제 마이그레이션 및 최신 버전을 유지
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Linux(Oracle Enterprise Linux, Redhat, CentOS), Xen Server, Cloud Stack, Windows Server
특징	Xen Server위에 Cloud Stack 구성
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery)

## > 고객사례: IBK 은행



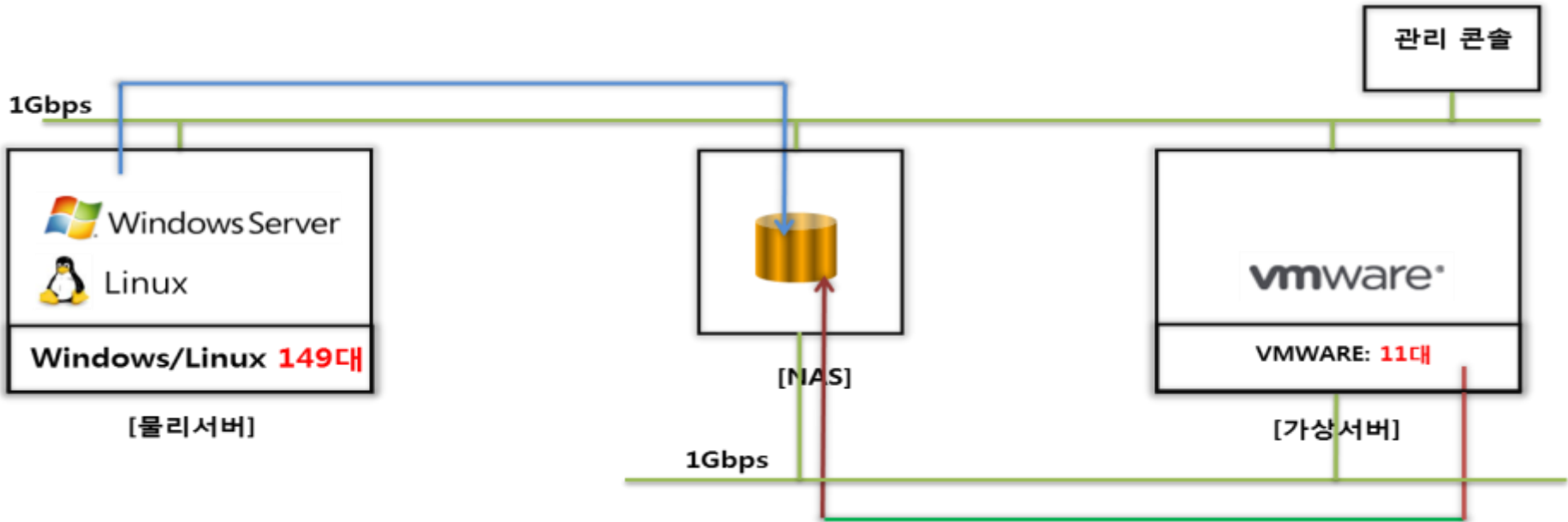
항목	내용
적용 분야	IBK 은행의 Windows 서버로 구성된 주요 업무 서버의 운영체제 백업 및 복원
기대 효과	3.20 해킹 사태 이후에, 운영체제 복원의 신속한 프로세스 확립을 위하여 OS 복구 전용 솔루션을 도입하여 최 단시간 내에 업무 정상화를 가능하게 함
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server 127대, Linux 22대
특징	De-duplication, Cross-BMR(Bare Metal Recovery, 이 기종 하드웨어로 복원)
경쟁 대상	Actifio, Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery), CommVault

## > 고객사례: B 은행(관리서버 OS 백업)



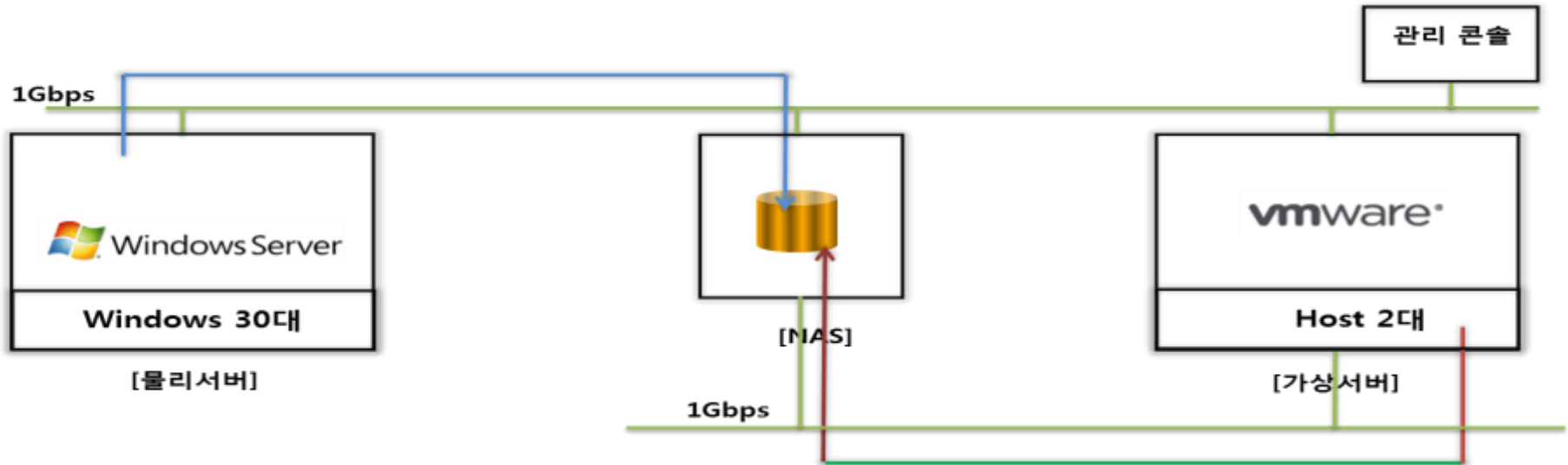
항목	내용
적용 분야	B 은행 카세야 관리 서버 이중화
기대 효과	- MS-SQL/데이터 이중화와 Active 서버 장애시 Standby 서버로 Fail-over로 보안 유지 - OS 장애 시 신속한 복구(ARCserve D2D 적용)
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어, Arcserve UDP HA
적용 대상	카세야 DB서버(MS-SQL), 카세야 Application 서버(File, Application)
특징	단일 콘솔, MS-SQL 서버 Fail-over 구성, OS 백업 및 복구
경쟁 대상	맨택, MS MSCS

## > 고객사례: NPS(공단, Linux/Windows/가상화)



항목	내용
적용 분야	3.20 해킹 사태 등 사외 혼란을 유발하는 보안사고에서부터 개인정보 유출 등 해커의 활동이 점차 조직화 되면서, NPS 시스템은 국가 주요정보통신기반 시설로 지정되어 외부 사이버테러 공격 및 전자정보에 대한 지속적이고 체계적인 보안 강화 필요하여 X86 서버 대상의 OS 백업
기대 효과	전산망 마비 등 악의적인 공격에 대비하여 백업체계를 보강하고 X86서버(Windows, Linux) 및 가상화 서버 피해 발생 시 신속한 복구기반 환경 구축
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows/Linux Server 149대, VMWARE 호스트 11대
특징	Windows(P2V), VMWARE
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery), Zconverter

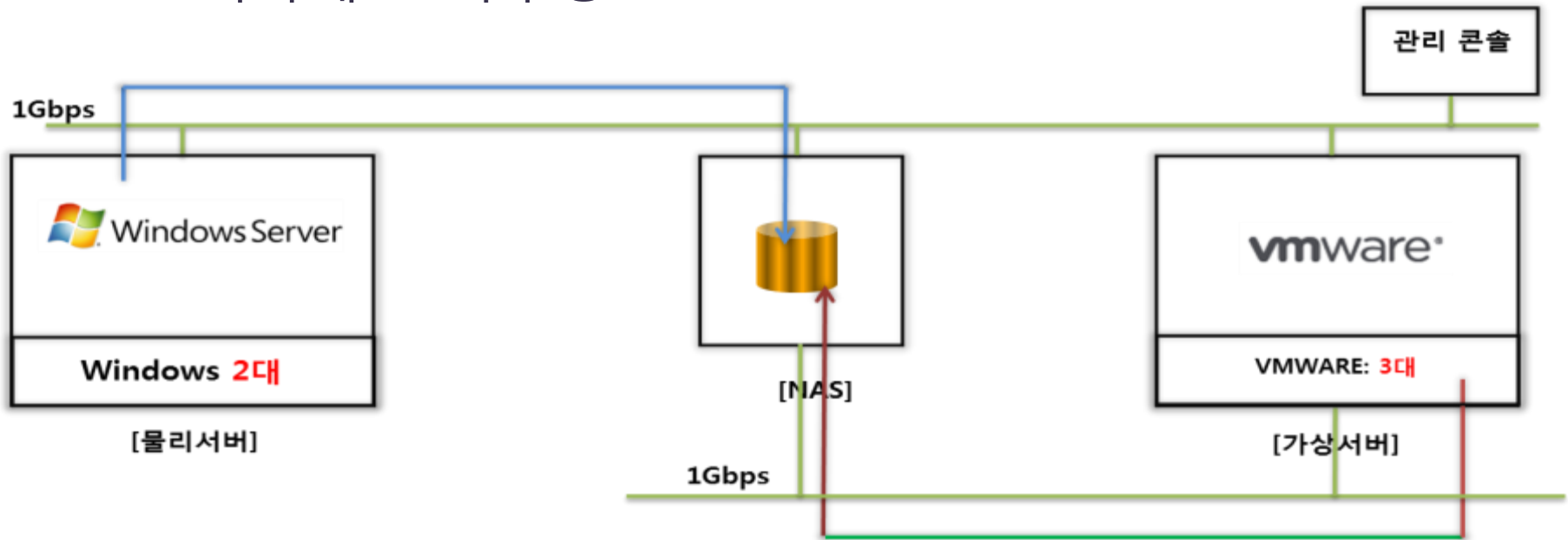
## > 고객사례: J 방송사(Windows/가상화)



항목	내용
적용 분야	J사 Windows 서버의 OS 백업 및 복구 프로젝트로 물리서버와 VMEARE 가상화 백업
기대 효과	물리서버의 가상화 환경으로 P2V를 이용하여 마이그레이션하며, 가상화 환경에서 온라인 VM 백업 후 OS 및 데이터 복원을 원할하게 하며, OS 백업과 데이터 백업의 이원화 운영에서 단일 운영으로 전환하여 도입 및 운영 비용을 절감하였습니다.
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server 30대, VMWARE 호스트 2대
특징	Windows(P2V), VMWARE
경쟁 대상	Acronis Backup & Recovery, Symantec SR(System Recovery)

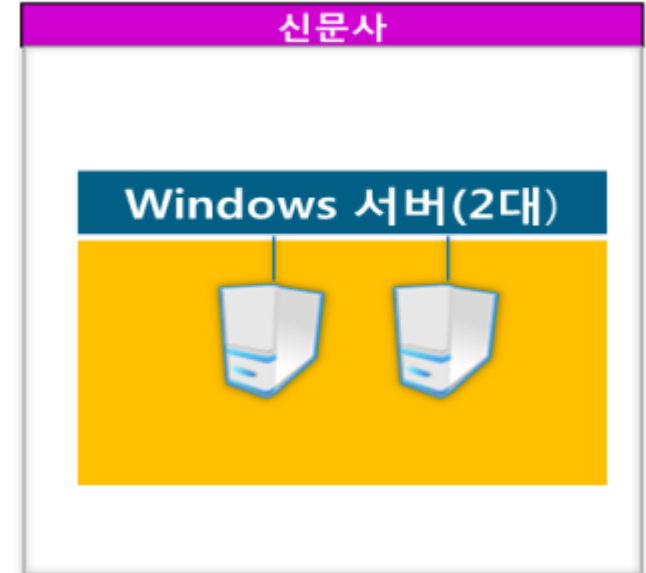
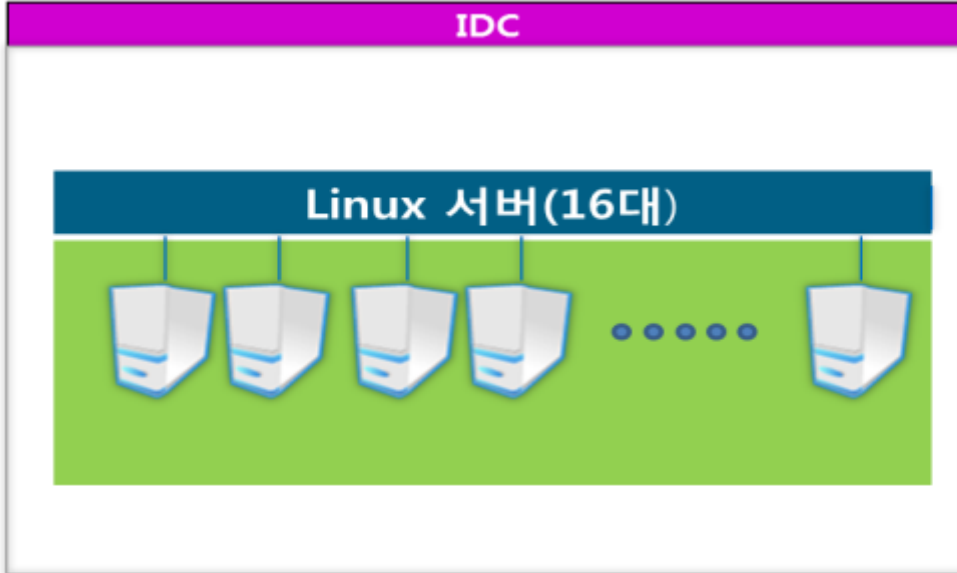


## > 고객사례: P 특수강



항목	내용
적용 분야	P 특수강 Windows 서버 인프라 개선 사업으로 물리서버와 VMEARE 가상화 백업
기대 효과	물리서버의 가상화 환경으로 P2V를 이용하여 마이그레이션하며, 가상화 환경에서 온라인 VM 백업 후 OS 및 데이터 복원을 원할하게 함
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	Windows Server 2대, VMWARE 호스트 3대(EAI, 홈페이지, 기업협업, KMS, 녹색경영, 도면관리 등)
특징	Windows(P2V), VMWARE, Time Navigator와 혼용하여 VTL로 백업
경쟁 대상	EMC Avamar

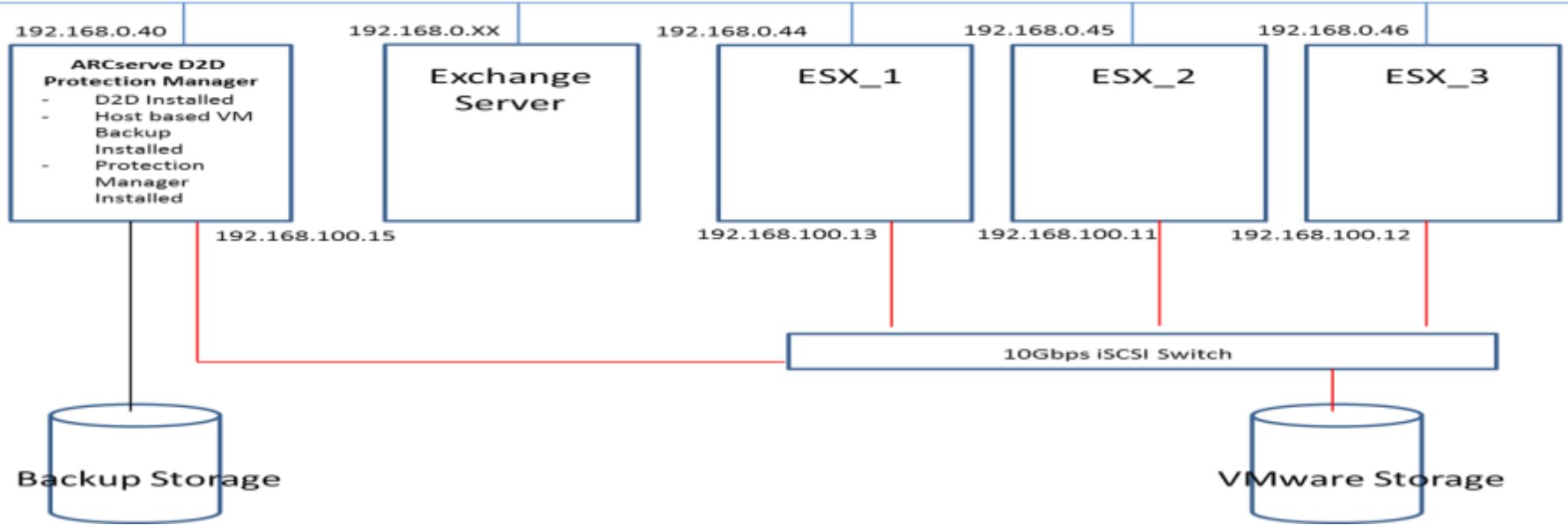
## > 고객사례: H 신문사(Small File 백업)



항목	내용
적용 분야	H 신문사 & IDC에 위치한 신문제작을 위한 주요 서버 데이터 백업
기대효과	기자들이 수집 및 공유할 사진 데이터 및 기사의 작은 파일을 백업하기 위한 요구사항으로 약 11TB(1,100만개 파일) 데이터를 백업하며, ARCserve D2D를 이용하여 OS 및 백업서버의 신속한 복원 제공
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어, Arcserve UDP Backup
적용 대상	Windows, Linux 서버
특징	Image Level 백업(F & I 백업 정책), Quantum VTL
경쟁대상	NetVault, VirBak, NetBackup

## > 고객사례: ERA Korea(글로벌 부동산 컨설팅, VDI)

2Gbps(Service Network)



항목	내용
적용 분야	VDI(100여대 VM PC)
기대효과	1. Exchange Server: 최초 7TB의 Exchange 데이터를 24시간동안 백업을 하면서, Transaction log를 정리하여 약 600GB로 Store 크기를 줄여서, 가용 스토리지 공간을 확보하였습니다. 2. 부동산 컨설턴트들이 이직이 잦아서, 기존의 비즈니스 데이터의 연계성이 없어서, PC는 VDI로 구조 변경후, 각 컨설턴트 및 직원 들의 PC 데이터를 백업 하여 비즈니스 데이터의 연속성을 보장하였습니다.
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	PC 가상화(Vmware), Exchange Server
특징	Host-based VM Backup
경쟁 대상	Symantec SR

## > 고객사례: O 제약 회사(PC 백업)

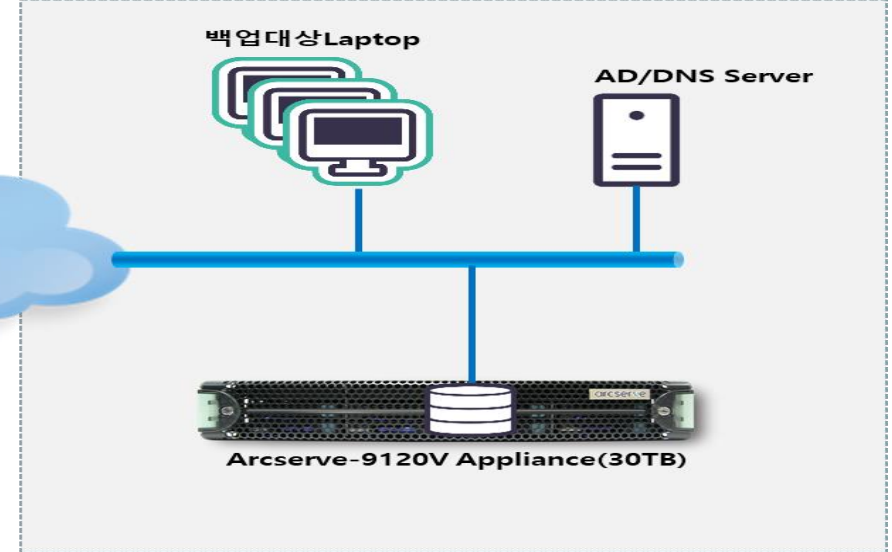
원격지(생산본부)



원격지(지방 마케팅)



한국오츠카제약 본사



구분	일자	백업 수행결과					비고
		백업 대상 데이터	중복 제거율	압축 율	전체 데이터 감소	실제 백업 용량	
백업스토리지 사용률	2월 24일(수)	16.28TB	57%	18%	65%	5.71TB	1차 Full백업 적용

항목	내용
적용 분야	PC(350대) 백업 체계 구축, Ransomware 대비 보안체계 마련
기대효과	1. 본사 및 원격지 PC의 원활한 백업 및 복구 체계 확보 2. 장애 시 신속한 복구와 사용자 중심의 장애 대응
적용 제품	Arcserve UDP(Formerly D2D) : OS 및 가상화 전문 백업 및 복구 소프트웨어
적용 대상	PC Laptop
특징	블럭단위 영구 증분 백업, 사용자 직접 복구
경쟁 대상	HP connected



arcserve®  
assured recovery™