

IT운영 / 관리 자동화의 혁신,



(주) 맨텍 이철순  
cslee@mantech.co.kr

# I 회사 소개



(주)맨텍은 지난 30여년 동안 풍부한 경험과 기술력을 바탕으로 시스템 이중화, 재해 복구 시스템 구축 및 운영 자동화 솔루션, 애플리케이션 딜리버리 최적화를 위한 컨테이너 통합 관리 솔루션을 개발하여 공급하는 SW 전문기업입니다. 맨텍은 '사람과 기술'이라는 창립 이념 아래 사람을 위한 기술의 발전과 혁신을 위해 노력하고 있습니다.

회사명 (주) 맨텍

대표자 김형일

설립일 1989년 9월 29일 ( 33주년 )

임직원수 122 명 ( 2022년 3월 기준 )

주소

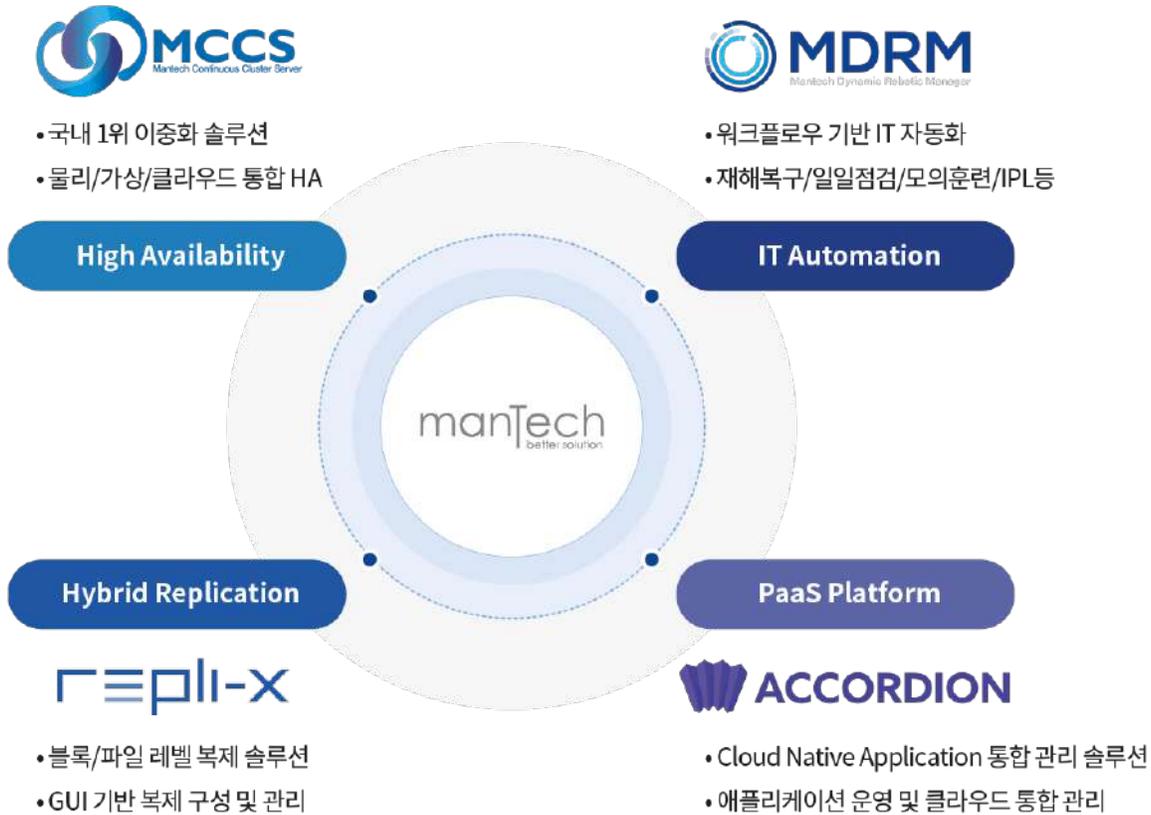
서울 성동구 성수동 2가 308-4 코오롱  
디지털 타워 12층 (울산, 천안 지사 운영)

대표전화 02) 2136-6900

홈페이지 <http://www.mantech.co.kr>

# 회사 소개 > 사업분야

## 비즈니스 연속성을 제공하는 맨텍의 솔루션



24x365 중단 없는  
안정적인 기술지원 서비스 체계 구축

서비스센터

☎ 1833-7790

지식포털

[mantech.helprace.com](http://mantech.helprace.com)

온라인서포트

[113366.com/mantech](http://113366.com/mantech)

Edu

이러닝 시스템

[elearning.mantech.co.kr](http://elearning.mantech.co.kr)

# CONTENTS



1. IT 운영 자동화
2. MDRM 소개

# 1. IT 운영 자동화

---

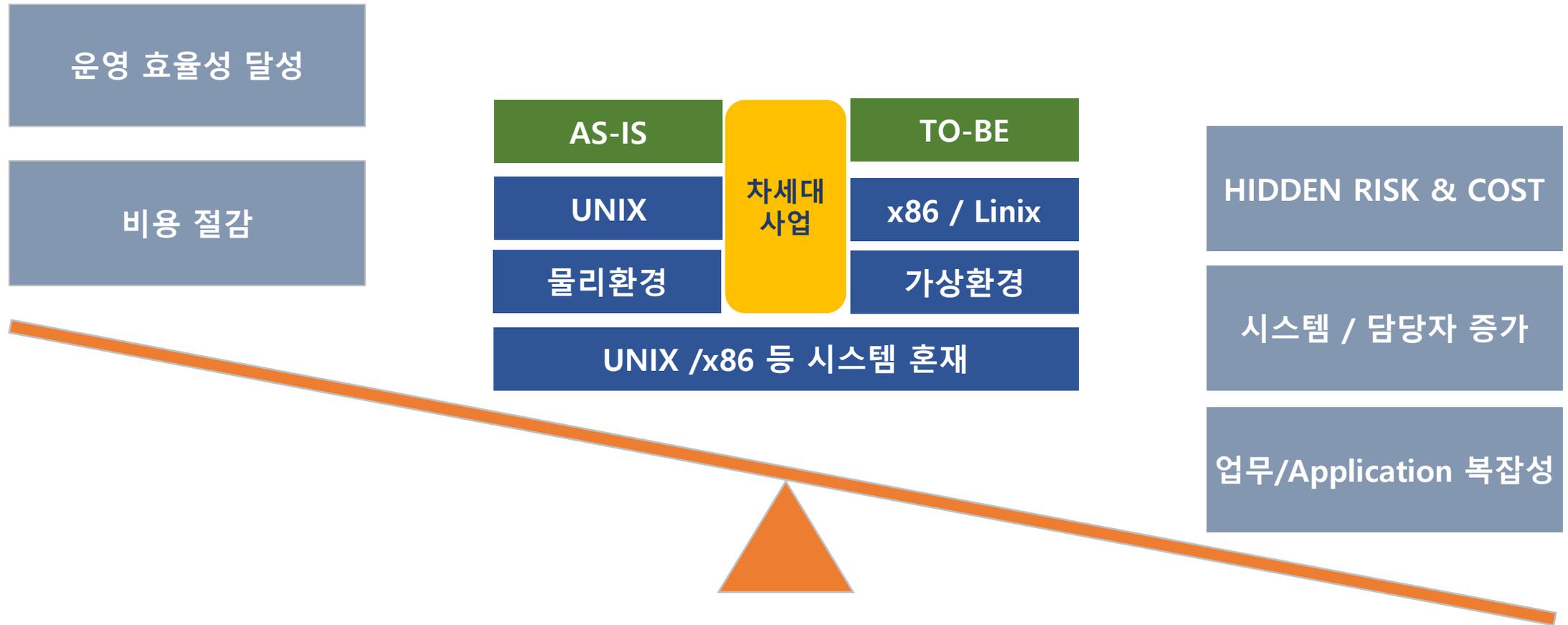
## WHAT ?

## HOW ??

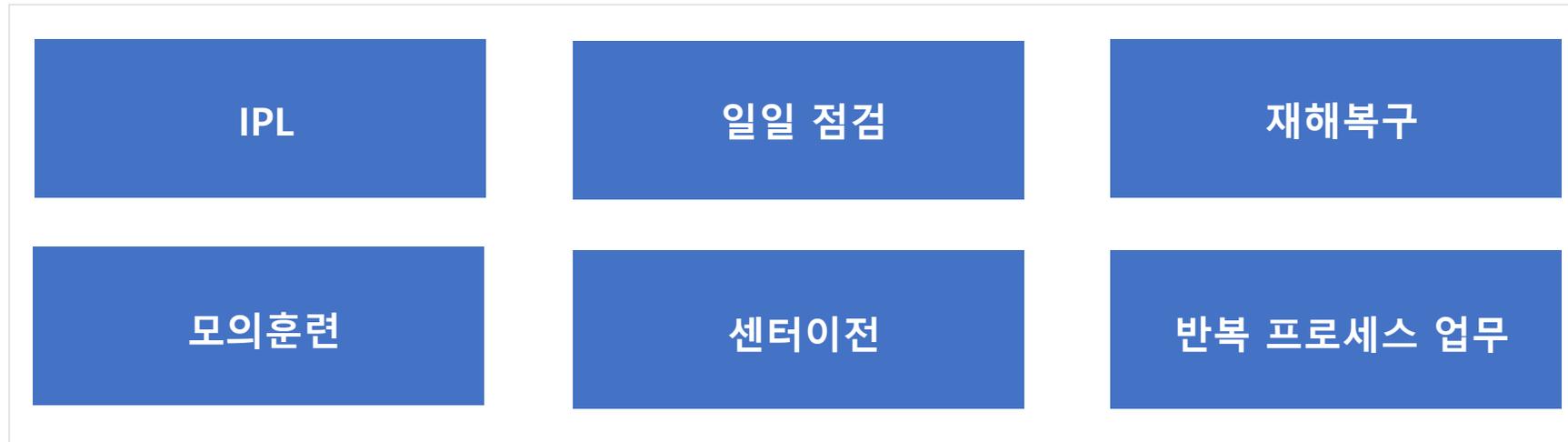
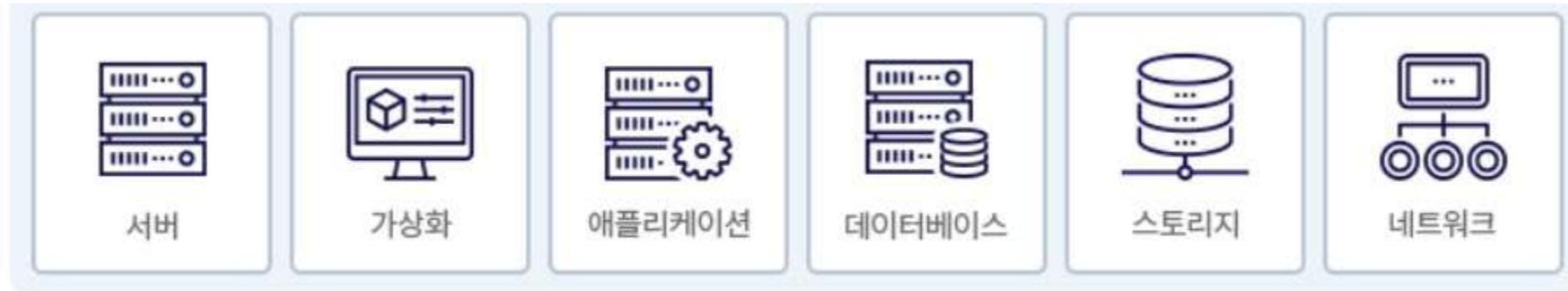
## HOW MUCH ??



# I 늘어 가기만 하는 운영 부담



# IT 운영을 자동화로



## 2. MDRM 소개

---

# I 인프라 관리 자동화 시스템 MDRM

- ✓ 다양한 업무와 시스템에 대한 상관 관계를 정의하고
- ✓ 이를 자동화하여 운영 효율성을 높일 수 있는 방안 제시

축적된 경험과 체계적인 기술을 통한

## 사전 장애 예방 및 안정적 솔루션 운영 체계 확립

### • 배경

#### 효율적인 운영 자동화 관리체계 구축

- 업무 시스템 기동/중지 시 휴먼 에러 최소화
- 업무별 절차 정의를 통한 관리체계 구축
- 반복 작업의 자동화를 통한 작업 시간 단축

#### 비즈니스 연속성 확보

- 자동화 솔루션을 통한 업무 수행 시간 단축
- 운영 절차 표준화를 통한 운영 신뢰성 향상

### • 목적

자동화  
시스템  
구축

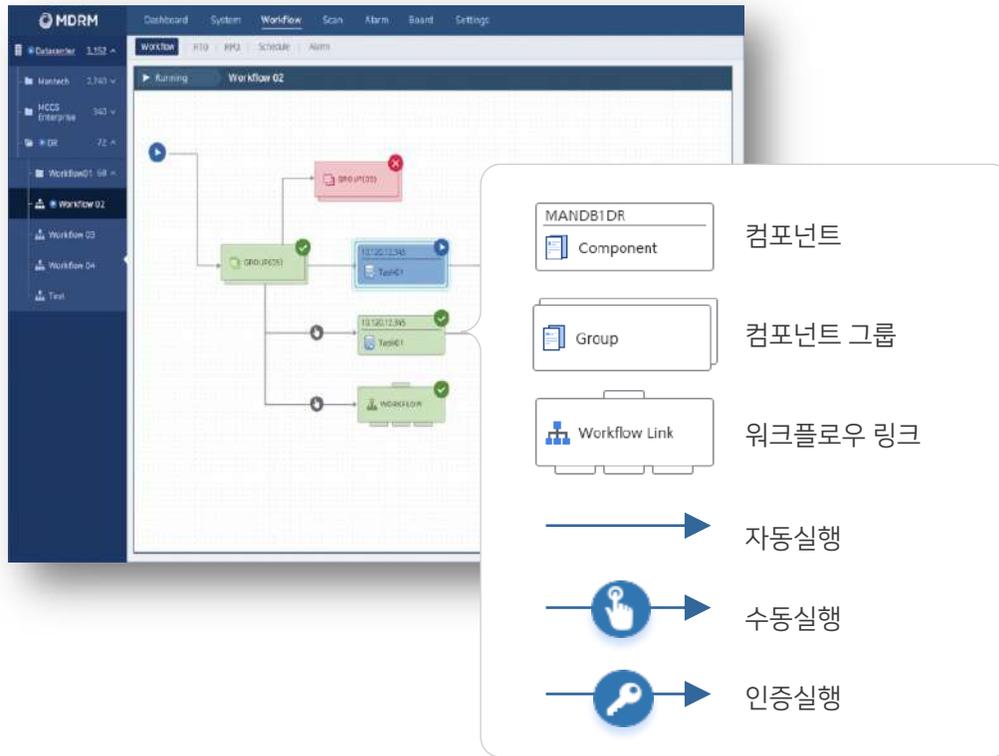
운영 /  
관리  
표준화

휴먼  
에러  
방지

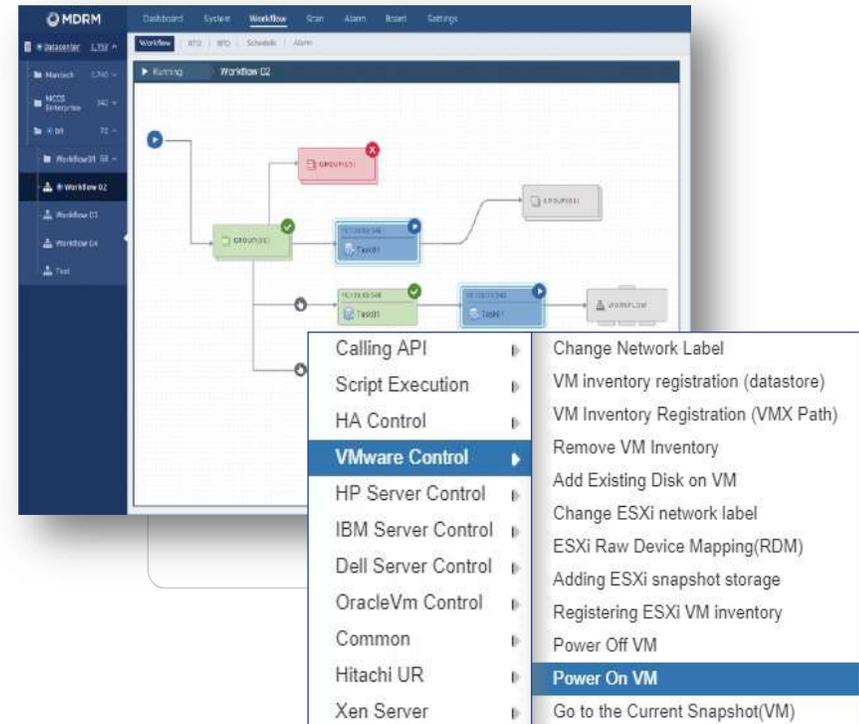
운영  
안정성  
향상

# IPL/재해복구 > 스크립트의 템플릿을 통합 표준화

- ✓ 제공되는 컴포넌트 또는 시스템 운영자의 스크립트를 컴포넌트화하여 표준 템플릿 정의
- ✓ 작업의 순차적 또는 병렬 실행 구성 지원



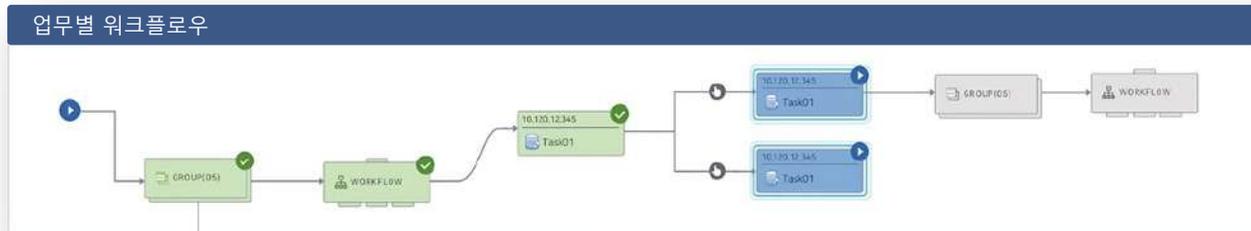
[ 워크플로우 구성 요소 ]



[ 워크플로우 컴포넌트의 템플릿화 ]

# IPL/재해복구 > 프로세스 레벨 업무별 자동화

✓ 단위 업무 또는 전체 업무, 우선업무의 분류를 통해 진행상태, 진행률, 소요시간/RTO, 시스템의 기동 상태 등 다양한 상태를 모니터링 하면서 업무 전환의 효율적인 관리 지원



### 전체 업무 전환 상황

분류	전체 작업 수	이 대기	진행 중	완료	실패
RO	20	0	0	20	1
R1	10	2	10	18	0
R2	9	0	0	9	0
합계	30	2	10	38	1

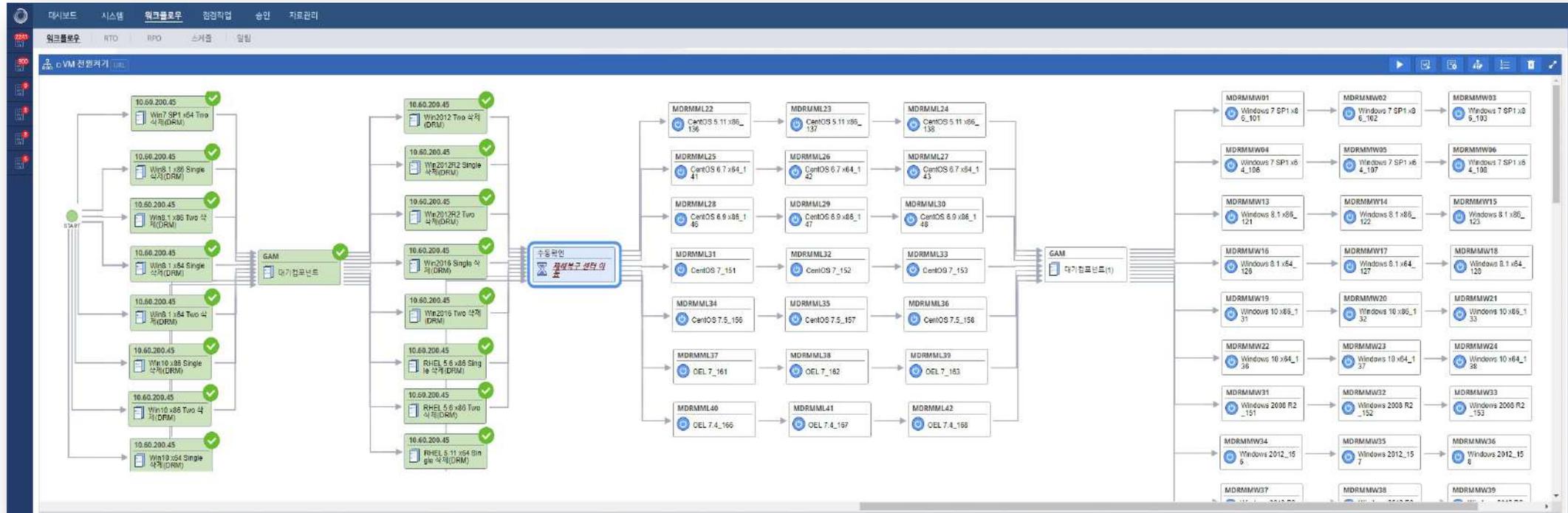
  

#### \*진행 작업 목록

분류	업무 시스템	상태	시작 시간	소요 시간	담당자
RO	RO-A업무 시스템	완료	00:00:00	00:21:08	홍길동
RO	RO-B업무 시스템	완료	00:01:00	00:21:08	홍길동
RO	RO-C업무 시스템	완료	00:21:08	00:22:57	홍길동
RO	RO-D업무 시스템	완료	00:21:08	00:22:57	홍길동
RO	RO-E업무 시스템	완료	00:21:08	00:22:57	홍길동
RO	RO-F업무 시스템	완료	00:44:05	00:34:17	홍길동
RO	RO-G업무 시스템	완료	00:44:05	00:34:17	홍길동
R1	R1-A업무 시스템	대기	00:44:05	00:34:17	홍길동
R1	R1-B업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-C업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-D업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-E업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-F업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-G업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-H업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-I업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-J업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-K업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-L업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-M업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-N업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-O업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-P업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-Q업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-R업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-S업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-T업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-U업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-V업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-W업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-X업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-Y업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동
R1	R1-Z업무 시스템	대기	01:18:22	00:02:39	홍길동

# IPL/재해복구 > 운영 IPL 자동화

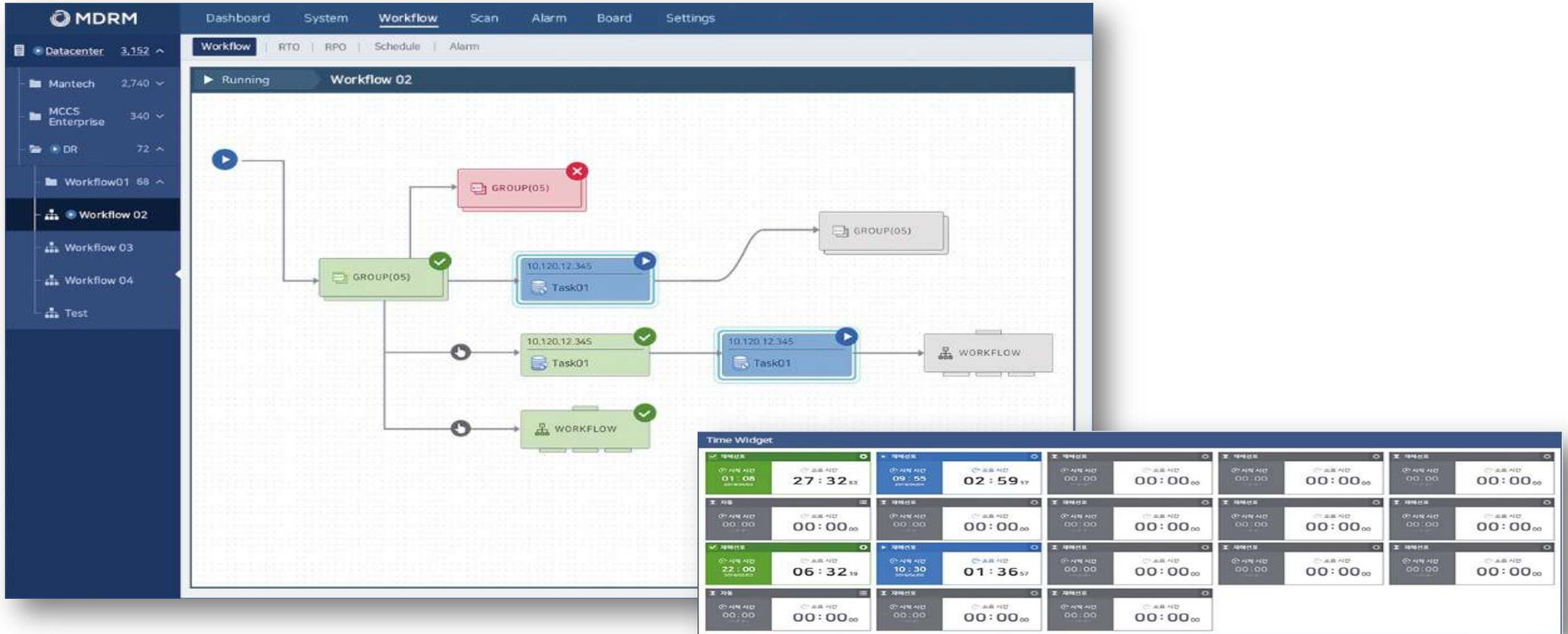
- ✓ 자동화 제어 기능을 통한 업무 별 시스템 기동/중지 및 S/W 기동 전/후 점검 진행
- ✓ 워크플로우의 순차 또는 병렬 실행 구성을 통해 효율적인 업무 시스템 기동/중지 자동화 수행



항목	자동화 제공 범위
전원제어	LPAR 전원 제어(HMC 등), 물리 시스템 OS 재기동 (Shutdown / Rebooting), 시스템 기동 확인
하이퍼바이저	데이터스토어 제어, 인벤토리 제어, Guest OS 제어
프로세스	DB, WEB, WAS 제어, User APP 제어

# IPL/재해복구 > 재해복구 진행 모니터링

✓ 모의훈련 및 재해복구 훈련 별, 점검 진행 상황 등을 다양한 모니터링 기능을 통해 가시적으로 확인



# 배치 자동화

- ✓ 배치 작업의 통합 자동화 구축을 통한 안정적인 운영 환경 제공
- ✓ 배치 작업의 워크플로우화에 따른 가시화 및 배치 작업 추가/삭제의 편리성을 제공
- ✓ 작업의 단독 실행 또는 복수 실행을 통한 일관된 배치 성능 보장



[ 배치 자동화 분기 ]

## 연계성 및 확장성

- IPL 및 IT운영자동화와의 연계
- 모듈을 통한 컴포넌트 형식의 확장

## 배치작업 가시화

- Job형태의 직관적인 가시성 제공

## 작업 수행시간 분석

- 배치작업수행에 따른 RTO측정
- 개별 작업의 수행 시간 측정에 따른 부하 예측

## 편리성

- 원 클릭 또는 스케줄에 의해 실행되는 배치 작업 자동화
- 분기 작업을 위한 변수 및 조건의 다양화
- 웹UI를 통한 관리의 편의성

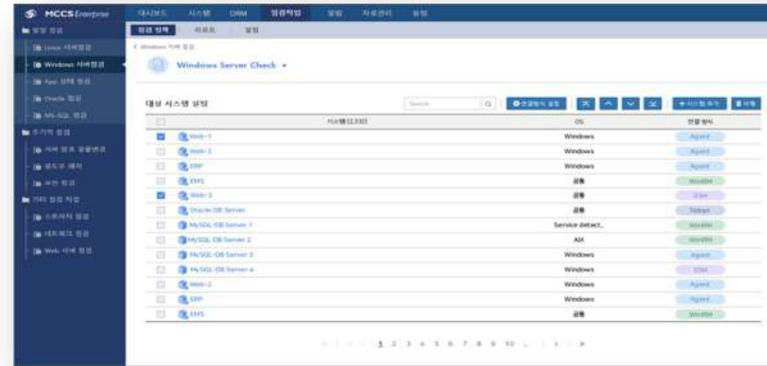


# 점검 작업 > 일상점검 업무 자동화

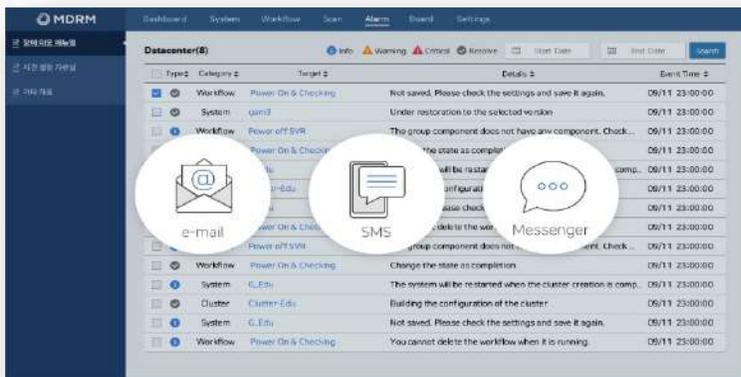
- ✓ 점검 항목 및 점검 대상을 유연하게 정의하고 실행하여 서비스 및 장비의 사전점검을 통한 장애 예방 점검
- ✓ 점검 결과는 자동 수집되며 결과 리포트는 엑셀로 다운로드



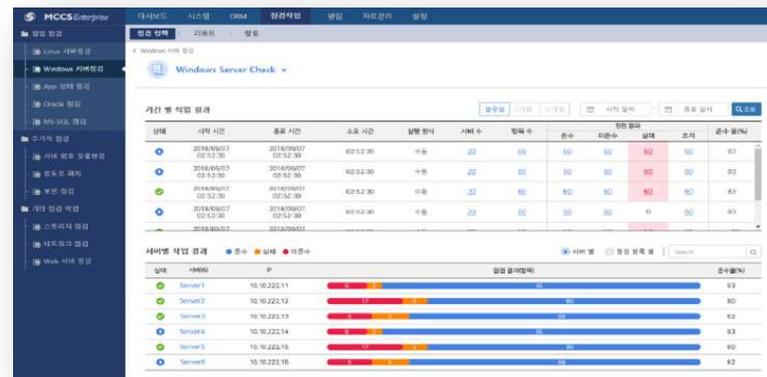
[점검항목 정의]



[점검 대상서버 선택]



[점검 이상 시 알림]

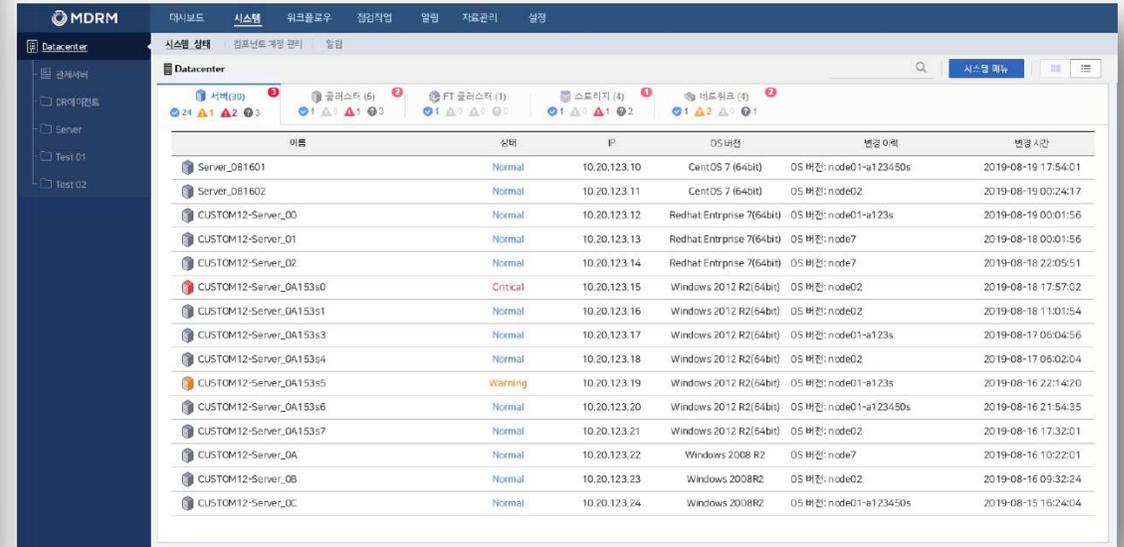
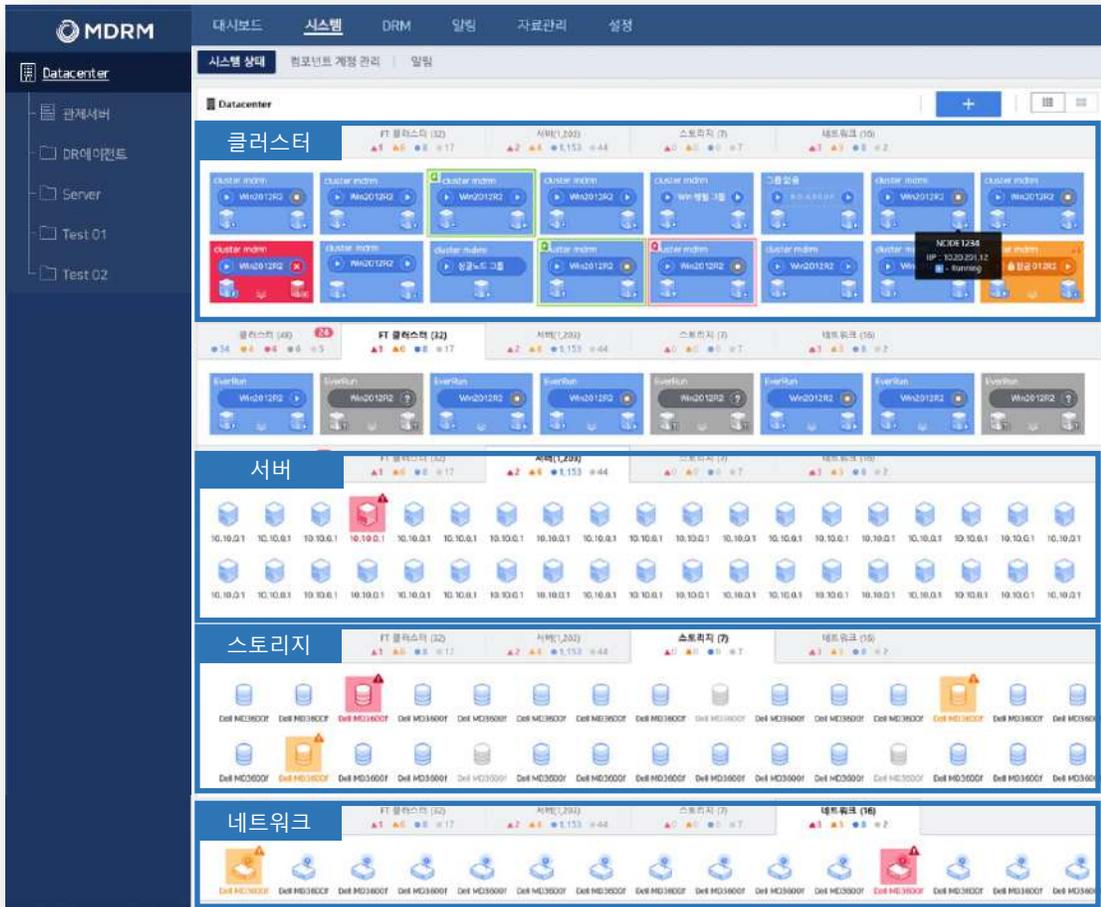


[수행결과 리포팅]

일일점검 리포트				
1				
2				
3	성책	임두우 임일준		
4	작업	A동 - P44층 서버 점검		
5	시작시간	2019-01-25 18:25		
6				
7	요약			
8	서버	광복		
9		2	4	
10				
11	미준수	실재	준수	
12	2	4	2	
13				
14	작업 결과			
15	미준수 (2)			
16	점검항목	서버	IP	메시지 조치 계획
17	네트워크 포트 확인	A구역	10.120.34.33	Port [5443] is closed. -
18	프로세스 모니터링	A구역	10.120.34.33	[calc.exe] is not running. -
19				
20	실패 (4)			
21	점검항목	서버	IP	메시지 조치 계획
22	네트워크 포트 확인	B구역	10.10.34.102	-
23	프로세스 모니터링	B구역	10.10.34.102	-
24	CPU Check	B구역	10.10.34.102	-
25	Memory	B구역	10.10.34.102	-
26				
27	준수 (2)			
28	점검항목	서버	IP	메시지 조치 계획
29	CPU Check	A구역	10.120.34.33	MAX_VAL: 100 MIN_VAL: 1 -
30	Memory	A구역	10.120.34.33	Memory Check -
31				
32				
33				

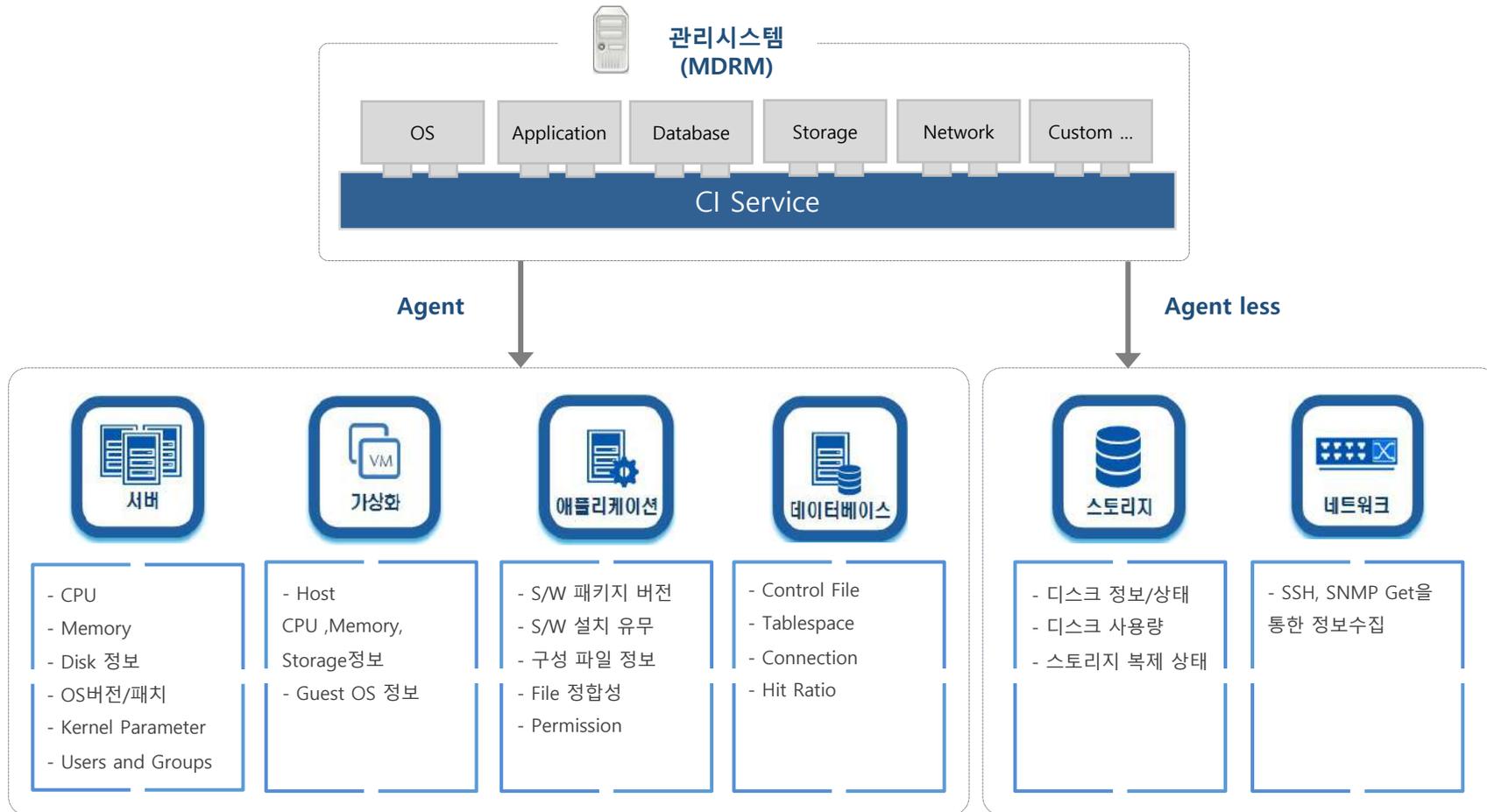
# 자산관리 > 하드웨어 및 소프트웨어 자산 정보 수집

- ✓ 서버, 스토리지, 네트워크 등 하드웨어 자산 뿐만 아니라 설치된 소프트웨어에 대한 관리 지원
- ✓ 자산관리 시스템 및 IT 운영 포털과의 연동을 통해 변경된 자산정보를 보다 효율적으로 관리



# 자산관리 > 시스템 및 기타 구성 정보 수집 및 이력 관리

- ✓ 시스템 구성 정보 및 OS버전, DBMS, Middleware 등 S/W 설정 파일 정보의 주기적인 수집 및 이력 관리
- ✓ 구성 정보의 변경 여부를 모니터링하고 변경 시 알림 통보



# 변경관리 > 시스템 및 기타 구성 정보 수집 및 이력 관리

✓ 각 시스템 마다 수집하고자 하는 구성정보를 정의하며 변경 시 알림과 변경 이력 관리

The screenshot shows the MDRM interface for 'Server 01'. The left sidebar lists 'Datacenter', '관계서버', 'DR 에이전트', 'Server', and 'Test 01'. The main content area is titled '구성 정보' and '변경 이력'. It displays a summary of system configuration for 'Server 01' across several categories:

- System 구성**: 모델명 (VMWare Virtual Platform), 메모리 (4,096 MB), cpu (2개 CPU, 452MHz)
- OS**: OS (Windows Server 2008 R2), OS 세부버전 (SP2), Update 버전 (KB123456789)
- VMWare**: 하이퍼바이저 버전 (ESXi 6.5 이상(VM 버전 13)), VMware Tools (실행 중, 버전:10305(최신)), DNS 이름 (llmw2), IP 주소 (200.200.210.11), 호스트 (rnd1.mantech.co.kr)
- Disk**: 디스크1 (C:/ 500G), 디스크2 (D:/ 700G), 디스크3 (E:/ 700G)
- 오라클 DB**: 버전 (11.2.0.1.0), SID (OraDB), HOME (D:\Wappw\productW\11.2.0\wd\home\_1)
- Network**: Public (10.20.192.11), HB1 (100.100.100.11), HB2 (200.200.200.11)

[시스템 구성정보 요약 화면]

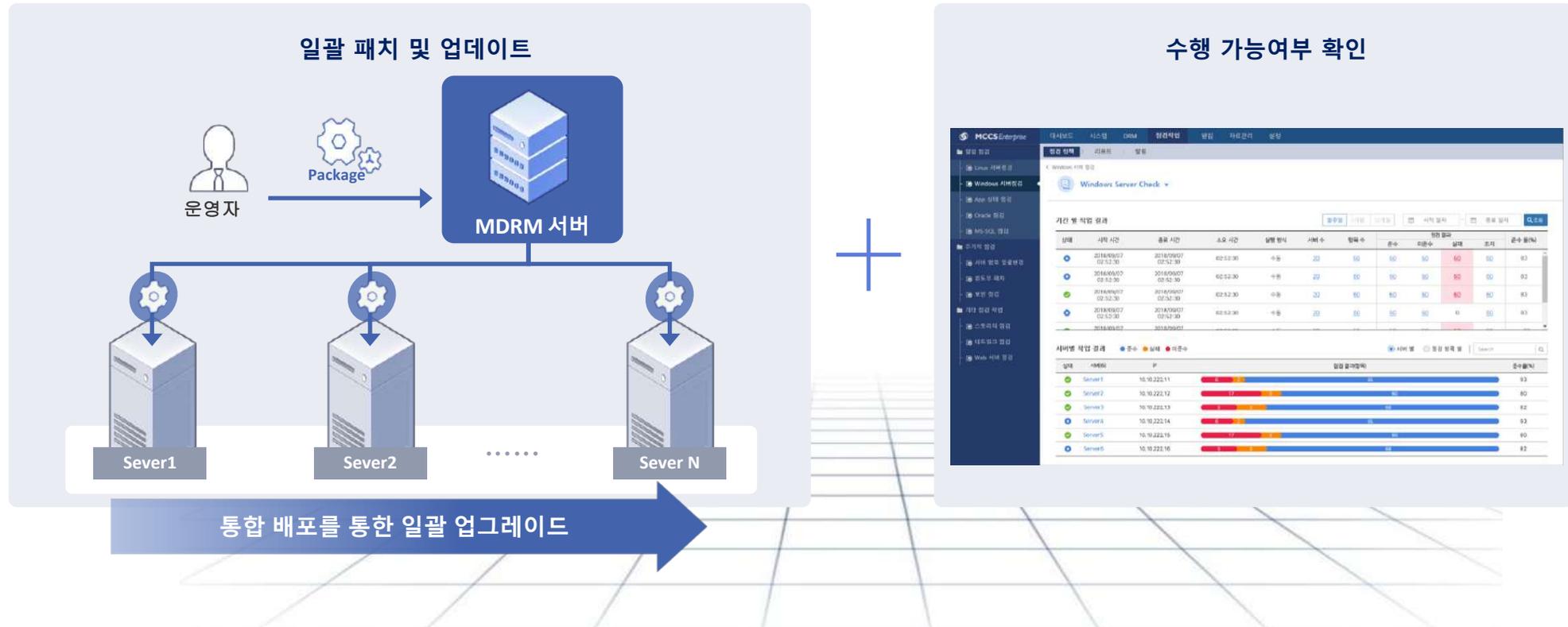
The screenshot shows the '변경 이력 조회' (Change History Search) interface. It includes a search bar with '시작 일자' (Start Date) and '종료 일자' (End Date) filters, and a '조회' (Search) button. Below the search bar is a table with columns for '알림' (Notification), '변경 날짜' (Change Date), '발생 노드' (Occurrence Node), '변경 구성항목' (Change Configuration Item), '변경 전' (Before Change), and '변경 후' (After Change). The table contains 12 rows of change records, each with a checkbox for '알림' and a status icon (checkmark or info).

알림	변경 날짜	발생 노드	변경 구성항목	변경 전	변경 후
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-19 17:54:01	test01	업데이트 버전	[KB4495667]	[KB4495689]
<input type="checkbox"/>	2019-08-19 00:24:17	test02	업데이트 버전	[KB4495667]	[KB4495689]
<input type="checkbox"/>	2019-08-19 00:01:56	test01	IP	10.10.12.36	10.10.12.35
<input type="checkbox"/>	2019-08-18 17:57:02	test01	App 버전	1.0.5	1.0.7
<input type="checkbox"/>	2019-08-18 11:01:54	test02	업데이트 버전	[KB4495667]	[KB4495689]
<input type="checkbox"/>	2019-08-17 06:04:56	test01	IP	10.10.12.136	10.10.12.136
<input type="checkbox"/>	2019-08-17 06:02:04	test02	App 버전	1.0.6	1.0.5.1
<input type="checkbox"/>	2019-08-16 22:14:20	test02	IP	10.10.12.36	10.10.12.37
<input type="checkbox"/>	2019-08-16 15:24:54	test02	App 버전	1.0.6	1.0.5.1
<input type="checkbox"/>	2019-08-15 12:52:08	test02	IP	10.10.12.36	10.10.12.37

[변경 이력 관리]

# 배포관리 > 일괄 패치 및 수행 가능 여부 확인

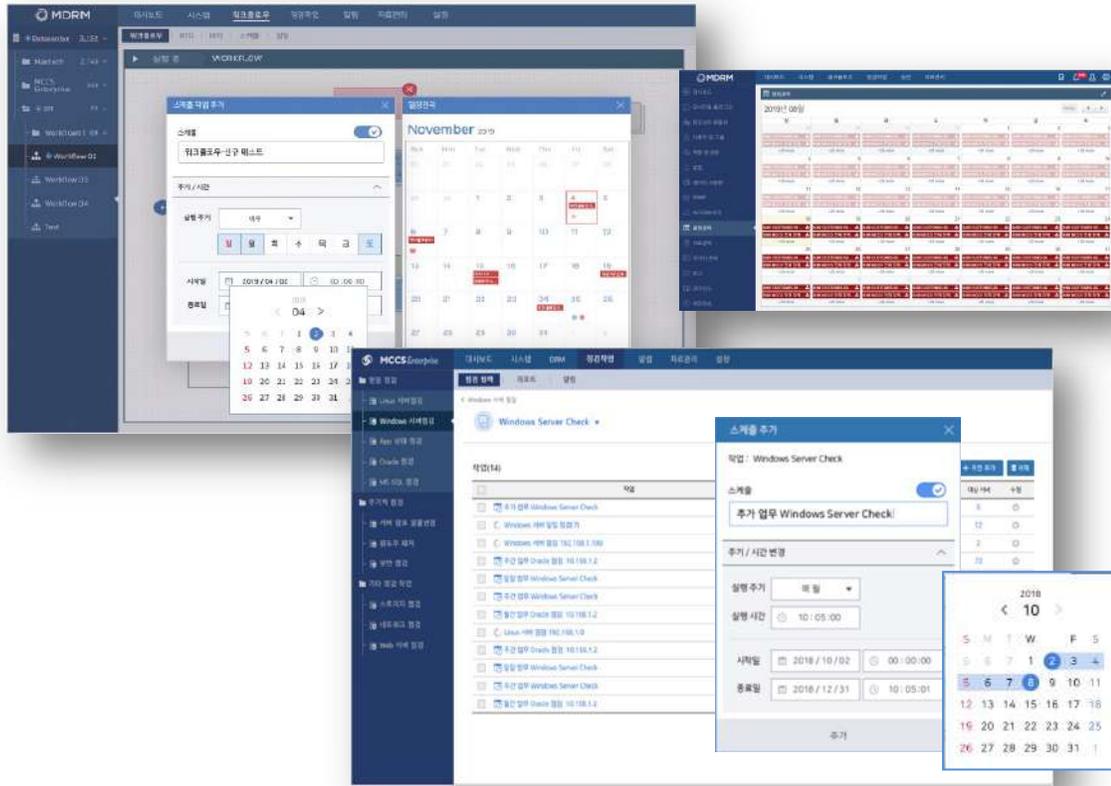
- ✓ MDRM 서버에 패치할 소프트웨어를 업로드 하고 일괄 배포 및 설치
- ✓ 점검 작업을 통해 패치한 소프트웨어의 수행 가능 여부 확인



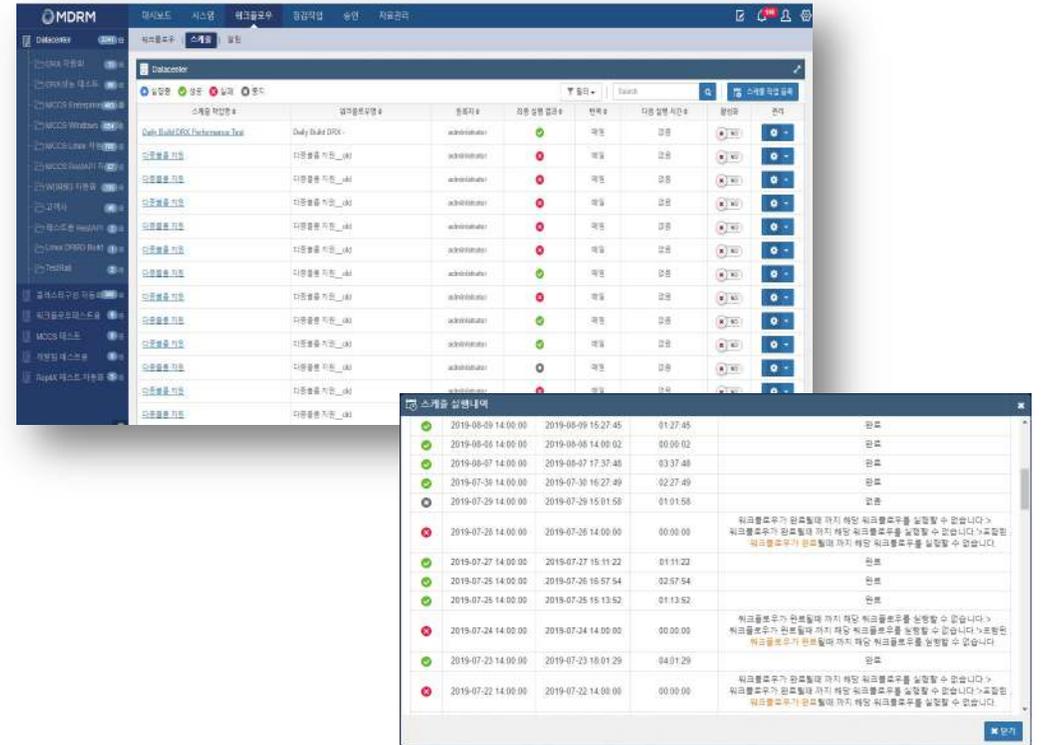
[운영자 중심의 편의성 제공]

# 스케줄링

- ✓ 워크플로우 및 일상 점검 작업들은 스케줄 설정을 통해 주기적으로 실행
- ✓ 실행 결과와 이력관리 및 알림을 통해 실패 시 즉각 인지 기능 제공



[워크플로우 & 일상점검 스케줄 등록]



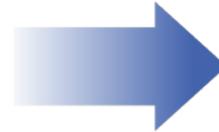
[실행 결과 및 이력 관리]

# I 장애관리 > 알림 기능

- ✓ 알림 기능 제공으로 시스템에 대한 이벤트와 심각한 오류/장애 발생 시, 관리자에게 알림 제공
- ✓ 과거의 이벤트 이력 조회, 관리, 원인 분석을 통해 시스템의 안정적인 운영 지원



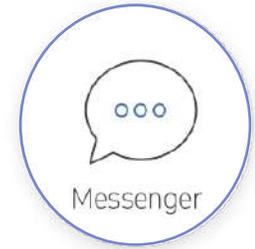
통합 관리 콘솔



e-mail



SMS



Messenger



담당자

[신속한 상황 전파]

# 관리기능 > 위젯 조합을 통한 사용자 정의

✓ 직관적인 대시보드 가독성 제공 및 설정, 사용자 권한 관리, 모니터링 알림 서비스, 통합 시스템 관리



[위젯 모듈화 (현재 약 30가지 제공)]



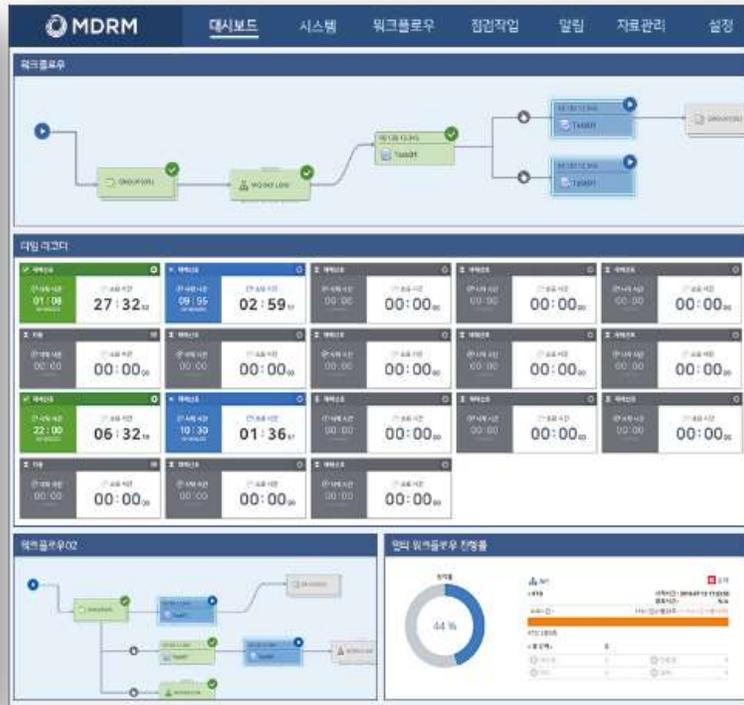
[사용자 대시보드 정의]

# 관리기능 > 사용자 별 멀티 대시보드 구성

- ✓ 다양한 위젯을 통하여 각 업무별(재해복구/모의훈련/운영점검 등) 작업 진행 과정 및 결과 모니터링 제공
- ✓ 사용 용도 및 담당자에 따라 별도로 대시보드 구성



[시스템 모니터링]



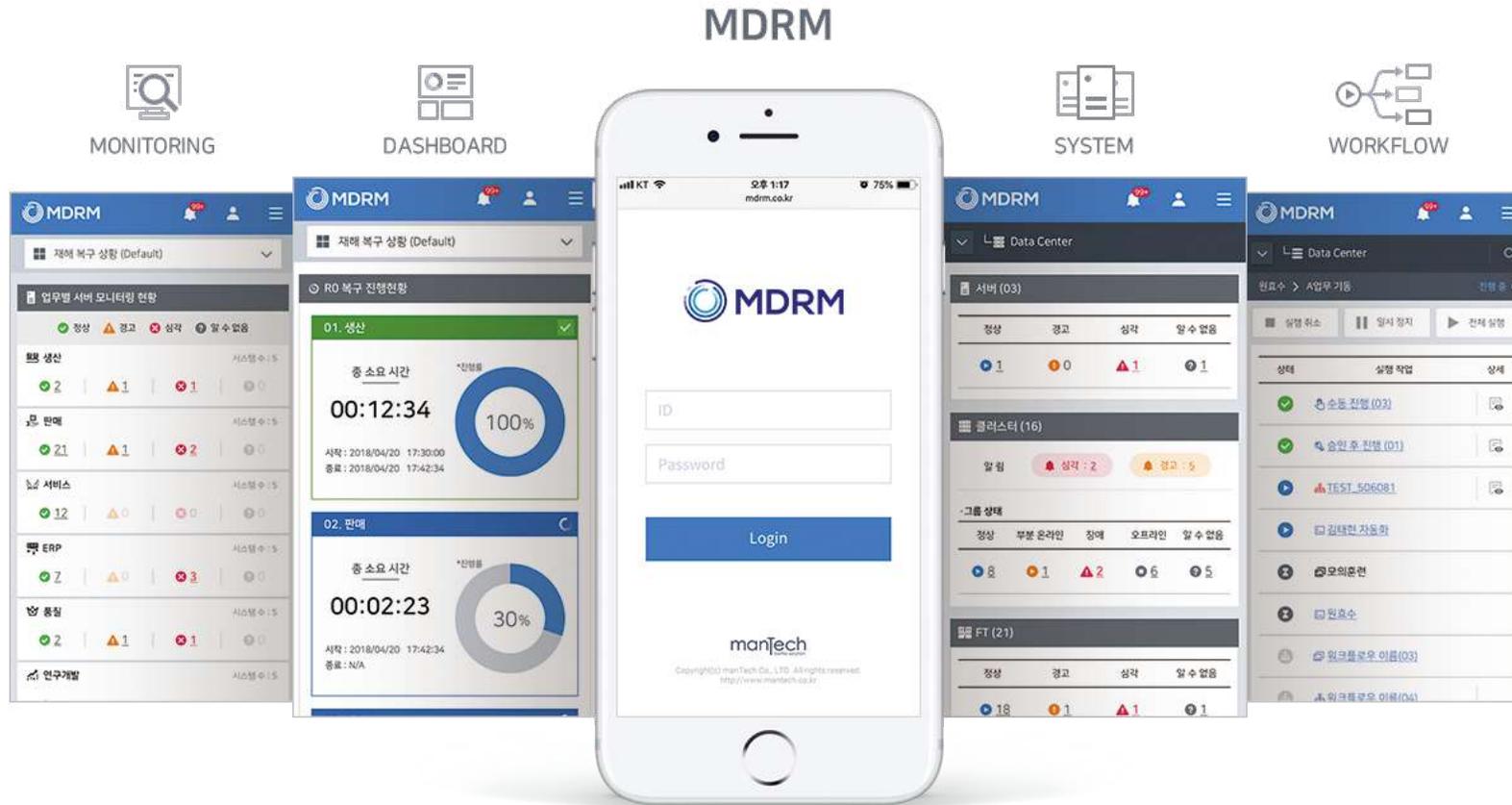
[업무 자동화 / IPL]



[재해복구 자동화]

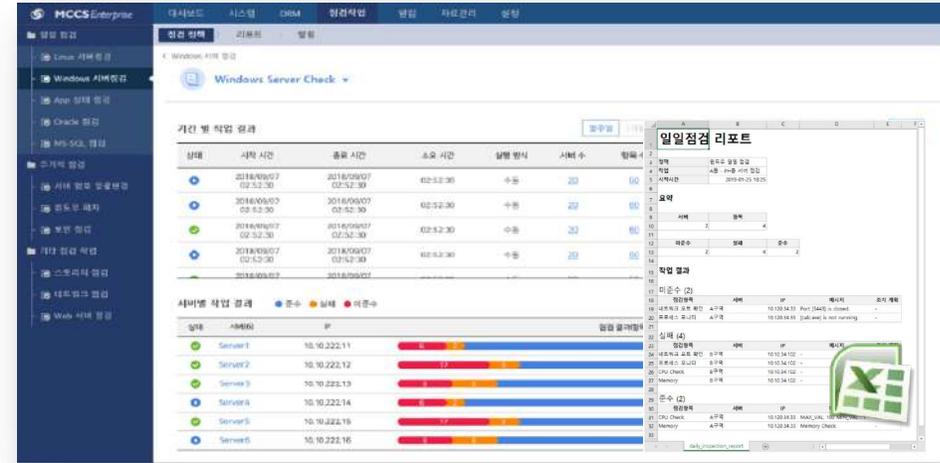
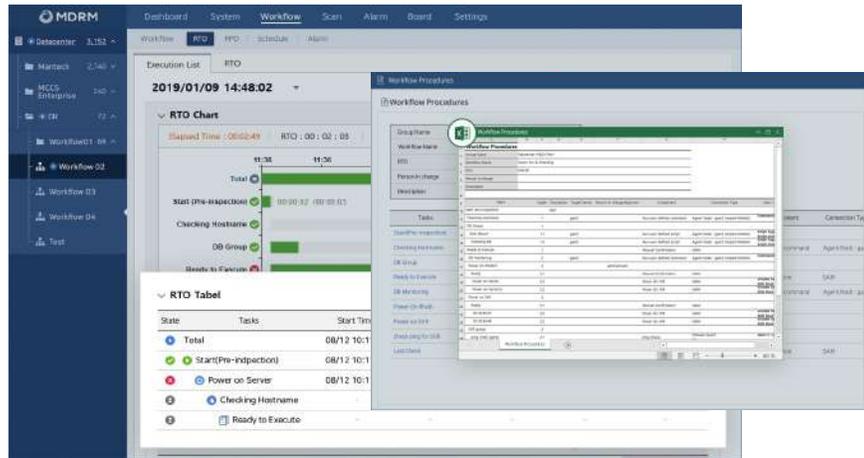
# 관리기능 > 모바일 지원

- ✓ 모바일 오피스로의 변화에 발맞춰 업무 효율성 극대화를 위한 모바일 앱 제공
- ✓ 대시보드, 모니터링 화면, 워크플로우 제어 화면 등 지원



# 관리기능 > 작업 이력 관리 및 보고서 출력

- ✓ 기동 및 일상점검 수행 결과 리포트, 보고서 자동 생성
- ✓ 이력관리를 통해 업무 효율성 및 항상성에 기여



## 이력 관리

- 워크플로우 기동 및 점검작업 수행이력 관리

## 보고서 생성

- 기동 예상 시간 리포팅
- 보고서 생성

## 보고서 다운로드

- 보고서 템플릿 양식 제공으로 결과물 제출 편의성 향상



# 관리기능 > 조직정보 연동을 통한 결재 및 승인 프로세스

- ✓ 조직정보 연동을 통한 결재 및 승인 프로세스를 통해 인가된 담당자에 대한 작업 관리
- ✓ 자동화 업무를 효율적으로 관리



MDRM 대시보드 시스템 워크플로우 정량작업 승인 자료관리

Datacenter

잠금	워크플로우	상태	속도 X10	최근 실행	최근 수정
<input type="checkbox"/>	승인 관련 > W1	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-04 20:36:35	2019-05-23 13:05:44
<input type="checkbox"/>	승인 관련 > W2	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-04 20:55:59	없음
<input type="checkbox"/>	승인 관련 > W3	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-04 20:56:40	없음
<input type="checkbox"/>	승인 관련 > W4	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-04 20:56:40	2019-05-14 11:07:59
<input type="checkbox"/>	승인 관련 > W5	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-04 20:57:17	2019-05-14 11:08:09
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호 BASE	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-29 11:12:31	2019-05-29 16:09:39
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(150)	<span style="color: green;">▶</span>	0000:29	2019-05-23 12:55:44	2019-05-29 16:10:05
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(200)	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:36	2019-05-23 12:55:36	2019-05-29 16:10:07
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(200)	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-19 10:54:00	2019-05-29 16:10:09
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(150)	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:39	2019-04-10 16:03:32	2019-05-29 16:10:05
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(200)	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:36	2019-04-10 10:34:27	2019-05-29 16:10:07
<input type="checkbox"/>	정보보호 상태 > 정보보호(200)	<span style="color: blue;">▶</span>	0000:33	2019-04-19 10:54:41	2019-05-29 16:10:09
<input type="checkbox"/>	주어진 > 주어진_실행완료	<span style="color: blue;">▶</span>	0002:06	2019-05-15 10:03:03	2019-05-29 13:12:33
<input type="checkbox"/>	주어진 > 주어진_실행중	<span style="color: red;">▶</span>	0001:03	2019-05-02 14:59:49	없음
<input type="checkbox"/>	주어진 > 주어진_실행중2	<span style="color: blue;">▶</span>	0003:09	2019-05-16 13:51:34	2019-05-29 14:39:40

[기안 작성]

MDRM 대시보드 시스템 워크플로우 정량작업 승인 자료관리

결재중

웹서버 IPL 즉시 실행 요청

홍길동(운영부서) | 2019/04/05 09:03

| 웹서버 메모리 지속적인 증가 현상에 따른 IPL 대상 추가 및 IPL 실행

작업 목록

워크플로우(4)	결재 직급(5)	정보년도(3)		
기간 #	워크플로우 #	최근 수정 #	수정자	담당자
	ERP 대체 복구 기동	2017-12-20 14:49:20	-	홍길동
	DB 서버 기동	2018-06-21 08:40:39	-	-
	App 서버 기동	2018-06-21 08:40:39	-	-
	WEB 서버 기동	2017-12-20 14:49:20	이서진	유재형

결재 진행 상태

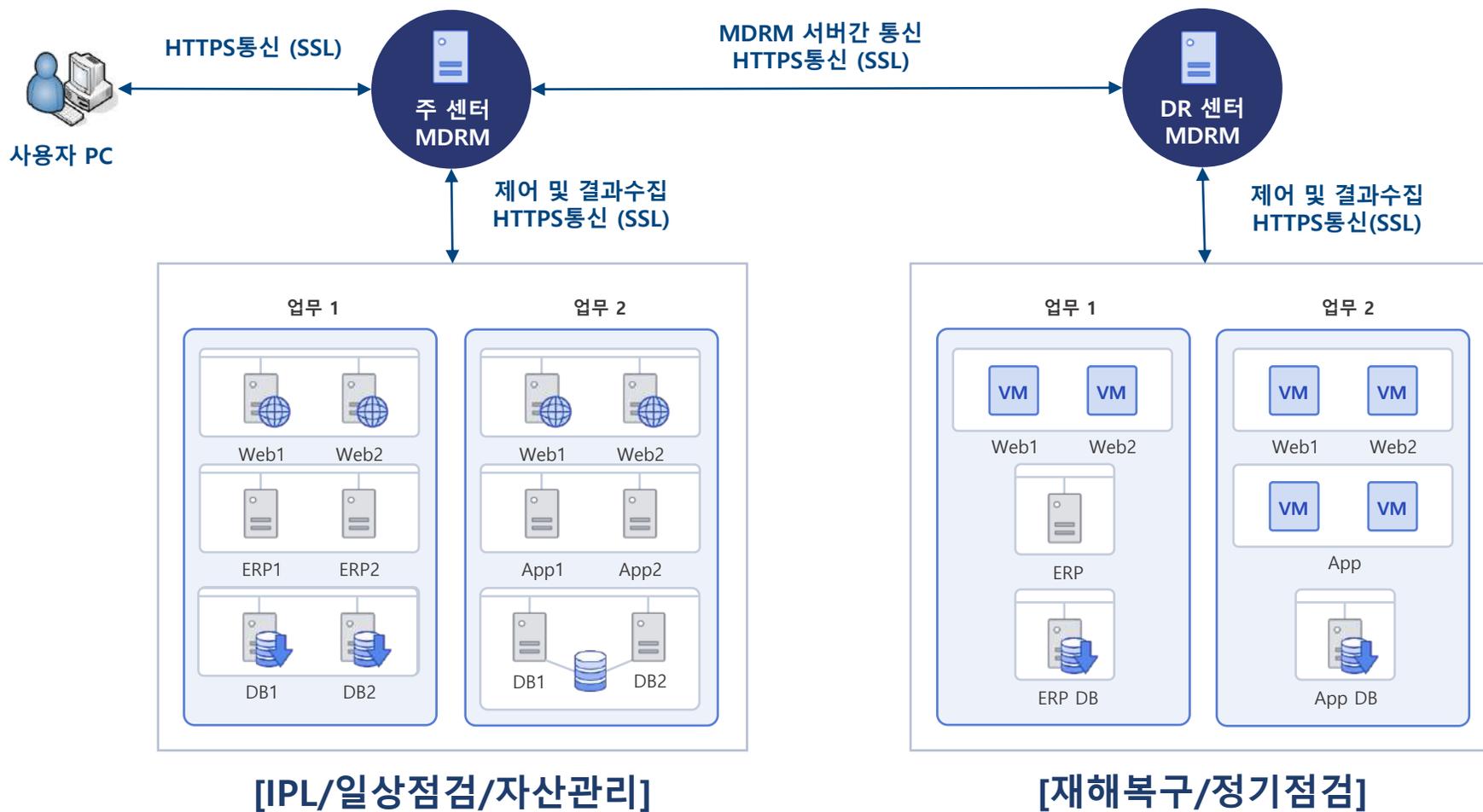
- ✔ 1. 홍길동 (운영부서) | 2019/04/05 09:03:30 결재 완료
- ▶ 2. 권호수 (운영부서) 결재 대기
- ▶ 3. 배종우 (DB팀장 - 운영부서) 결재 대기
- ▶ 4. 배종우 (DB팀장) 결재 대기

확인

[결재선을 따라 결재자 승인]

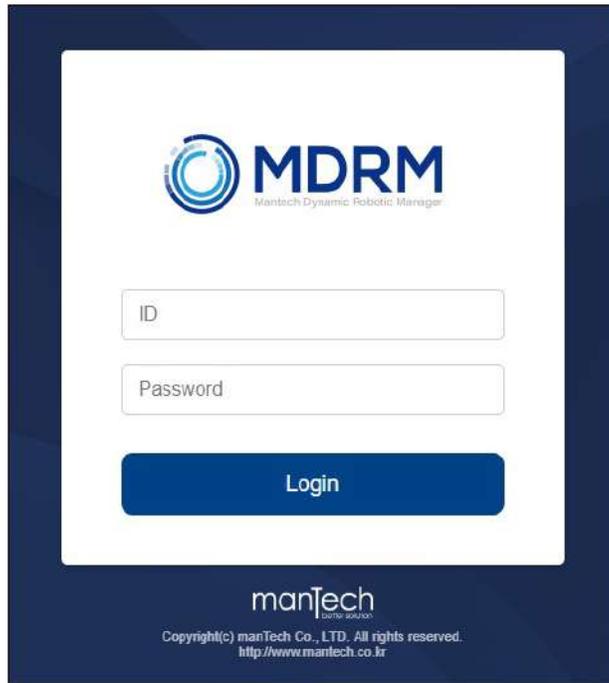
# 관리기능 > 스크립트 수행 및 결과 수집 등 모든 구간 암호화 적용

✓ 시스템 간 HTTPS통신(SSL)을 통해 암호화하여 송수신하고 정보를 안전하게 전송하는 보안기능 제공



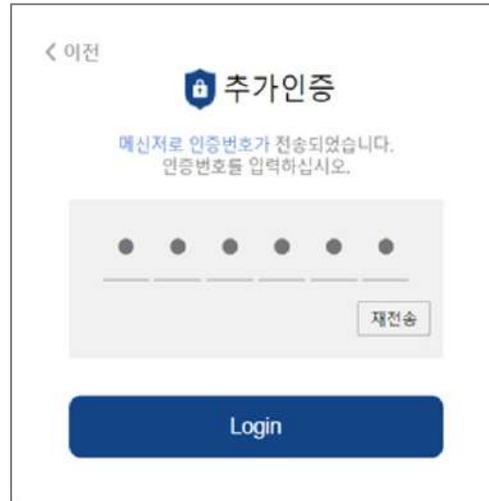
# | 관리기능 > 보안 강화

✓ 사용자 생성 후 최초 1회 접속 시 암호를 변경하여야 하며, 권한에 따라 추가 인증



The image shows the MDRM login interface. At the top is the MDRM logo with the tagline 'Mantech Dynamic Robotic Manager'. Below the logo are two input fields: 'ID' and 'Password'. A blue 'Login' button is positioned below the password field. At the bottom of the screen, the 'manTech' logo is displayed along with the copyright notice: 'Copyright(c) manTech Co., LTD. All rights reserved. http://www.mantech.co.kr'.

[2단계 인증]



The image shows the two-factor authentication screen. It has a back arrow and the text '< 이전' at the top left. The main heading is '추가인증' with a shield icon. Below it, a message states: '메신저로 인증번호가 전송되었습니다. 인증번호를 입력하십시오.' There is a grey input field with six dots representing the received code and a '재전송' button. A blue 'Login' button is at the bottom.

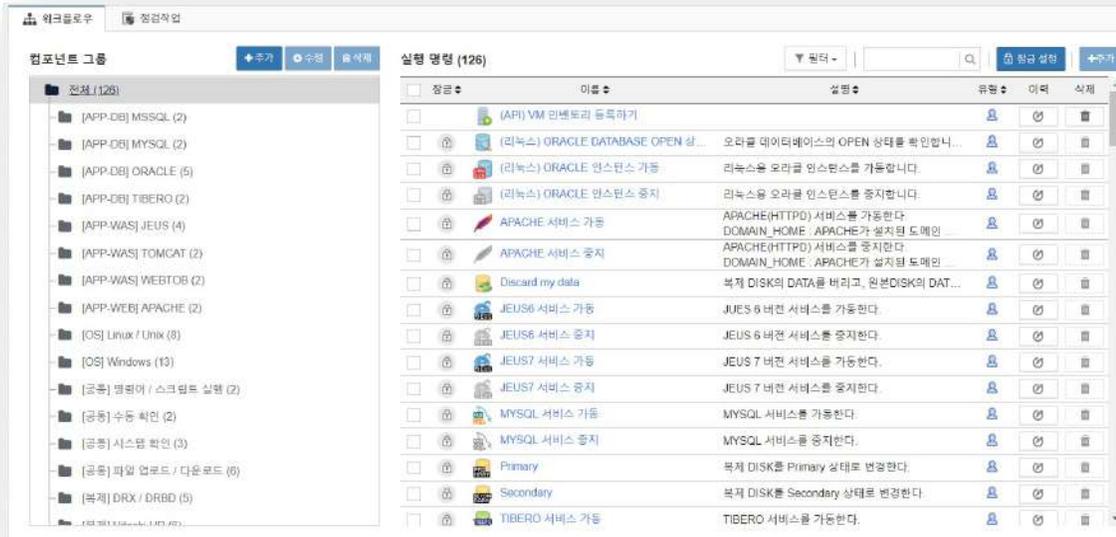


The image shows the password change screen. The heading is '비밀번호 변경' with a lock icon. Below it, a message states: '최초 로그인시 비밀번호를 변경해주세요. 비밀번호 변경 후 서비스 이용이 가능 합니다.' There are three input fields: '현재 비밀번호\*', '새 비밀번호\*', and '새 비밀번호 확인\*'. A blue '변경하기' button is at the bottom.

[초기 비밀번호 변경]

# 관리기능 > 지원 대상 및 스크립트(템플릿)

- ✓ 다양한 운영체제(Unix, X86) 및 가상화 Hypervision(Vmware 등), GuestOS를 지원
- ✓ DBMS, 애플리케이션에 대한 등록된 컴포넌트를 사용해 손쉽게 워크플로우를 편집하고 자동화 구현



- 약 120여개의 템플릿화 된 스크립트 지원
- 템플릿화를 통한 실행의 표준화
- 자유롭게 추가/수정하여 사용

- 다양한 운영체제 및 애플리케이션의 지원

Agent : 운영체제, 데이터베이스, 애플리케이션, ETC 등

Agent less : 네트워크, 스토리지, 클라우드 등

운영체제	스토리지	클라우드	데이터베이스	웹 애플리케이션	ETC
Windows 2008	SAN	Vmware vSphere	Oracle DB	Weblogic	Notes
Windows 2012	ISCSI	MS Hyper-V	Oracle RAC	Websphere	NFS
Windows 2016	DAS	RHEV	MS-SQL	Jeus	CIFS
Windows 2018	NAS	Xen Enterprise	DB2	jBoss EAP	Sendmail
RHEL	CPIe type	Oracle VM	SAP Netweaver	jBoss EWS	Samba
Cent OS	NAND	IBM(VIO)	SAP Hana	Jetty	WEBTOBE
SUSE	EMC	Amazon AWS	MySQL	Tomcat	Iplanet
Asianux	Hitachi	MS Azure	Maria DB	Apache	Shareplex
Oracle Linux	IBM	KT Cloud	PostgreSQL	IIS	User Application
IBM PowerLinux	HP	Naver Ncloud	Tibero		OGG
IBM AIX	NetAPP		Cubrid		Databuard
HP-UX	Oracle		Sybase DB		
Oracle Solaris			CASSANDRA		



맨텍은 IT 자동화 구현을 위한 **맞춤 컨설팅**,  
자체 솔루션을 통한 시스템 구축 및 유지 관리까지  
**All-in-One 서비스**를 제공하고 있습니다.

manTech  
better solution

 **MDRM**  
Mantech Dynamic Robotic Manager

veeam

# 백업복구 서비스의 현대화

## Veeam Availability Suite

Veeam Software Korea

[Sales.Korea@veeam.com](mailto:Sales.Korea@veeam.com), 2022.4.26

# Key Concepts for Backup

# 클라우드에서도 데이터 보호가 필요



사용자 실수



보존정책의  
혼선/차이



내부보안  
악의적/퇴사자



랜섬웨어 /  
악성코드



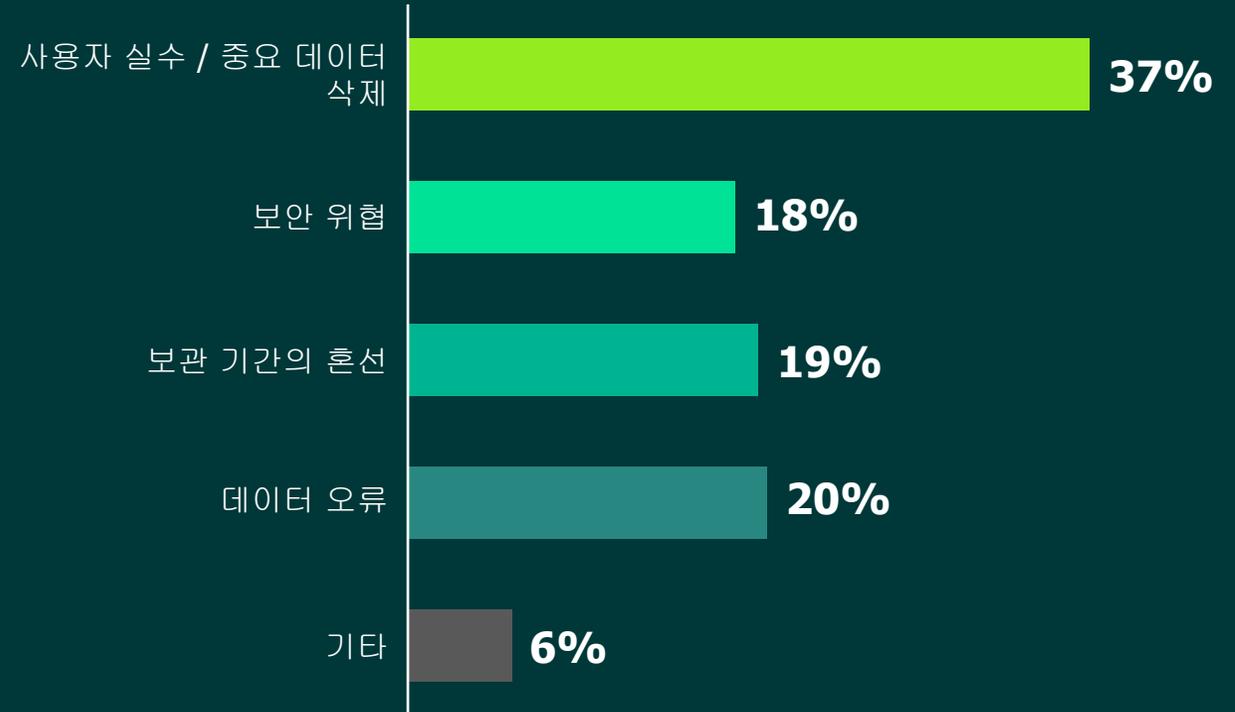
규정준수 /  
개인정보보호



개발/배포  
마이그레이션

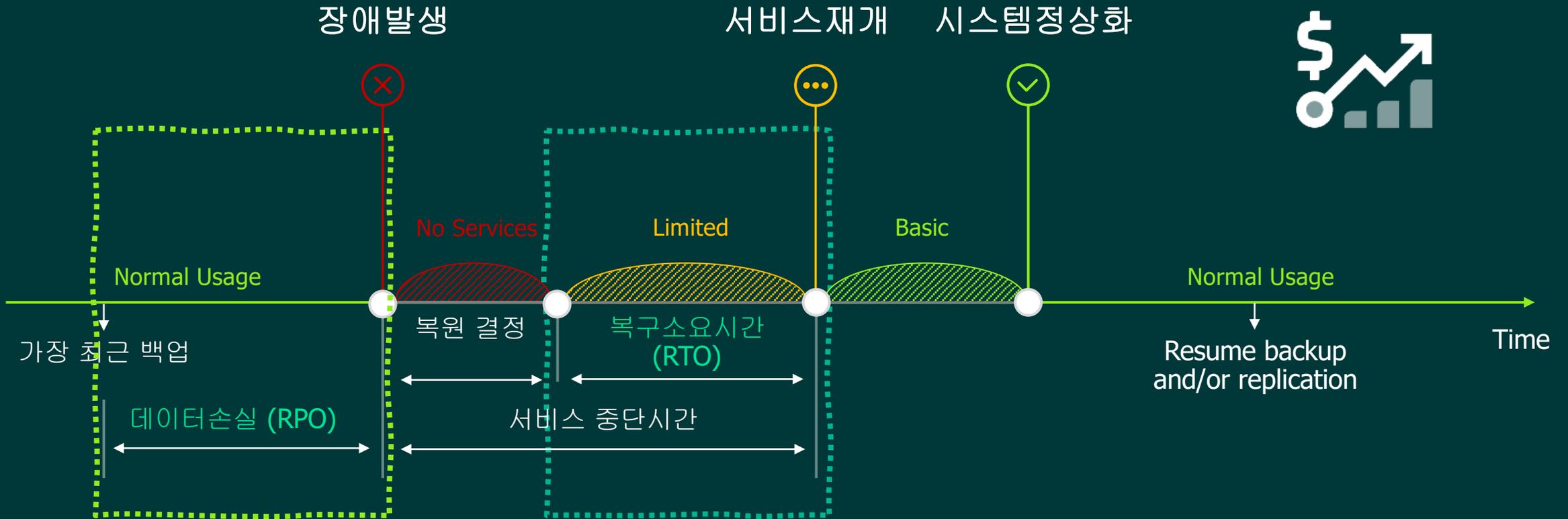
# 다양한 원인의 서비스중단

운영서비스에 영향을  
주는 데이터 손실의  
원인 ?



# 서비스의 연속성

서비스 중단시간의 최소화 방안이 필요, 운영체제 장애 발생 시 서비스에 영향도가 높음



veeam

가상화 기술을  
활용한 즉시복구

# 가상화 기술을 활용한 복구시간 단축



백업저장소

전송구간

백업서버

전송구간

운영환경



**전통적인 방식**  
(전체 데이터 전송)

전체 데이터에 대한 COPY & WRITE

- 데이터 용량에 비례한 복원시간
- 시스템 인프라에 부하를 발생

**가상화기술 활용**  
(메타 데이터 전송)

메타 데이터 전송 & POWER ON

- 데이터 용량과 무관한 복원시간
- 시스템 인프라에 부하가 없음

# Veeam Backup File Format



Veeam Backup & Replication



Veeam Backup & Replication  
*Community Edition*



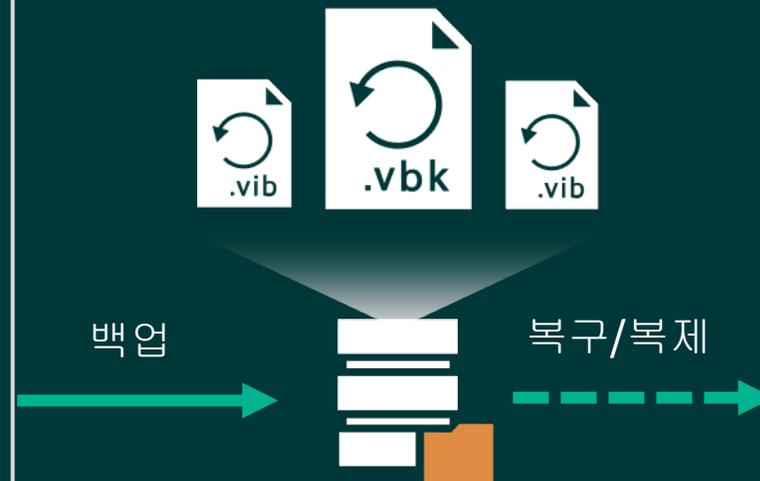
Veeam Agent for  
*Microsoft Windows*



Veeam Agent for  
*Linux*



Veeam Availability for  
*Nutanix*



Veeam Repository

모든 백업을  
Veeam 포맷으로 저장

가상화 기술을 활용한 즉시 복구

이기종 가상/클라우드 마이그레이션

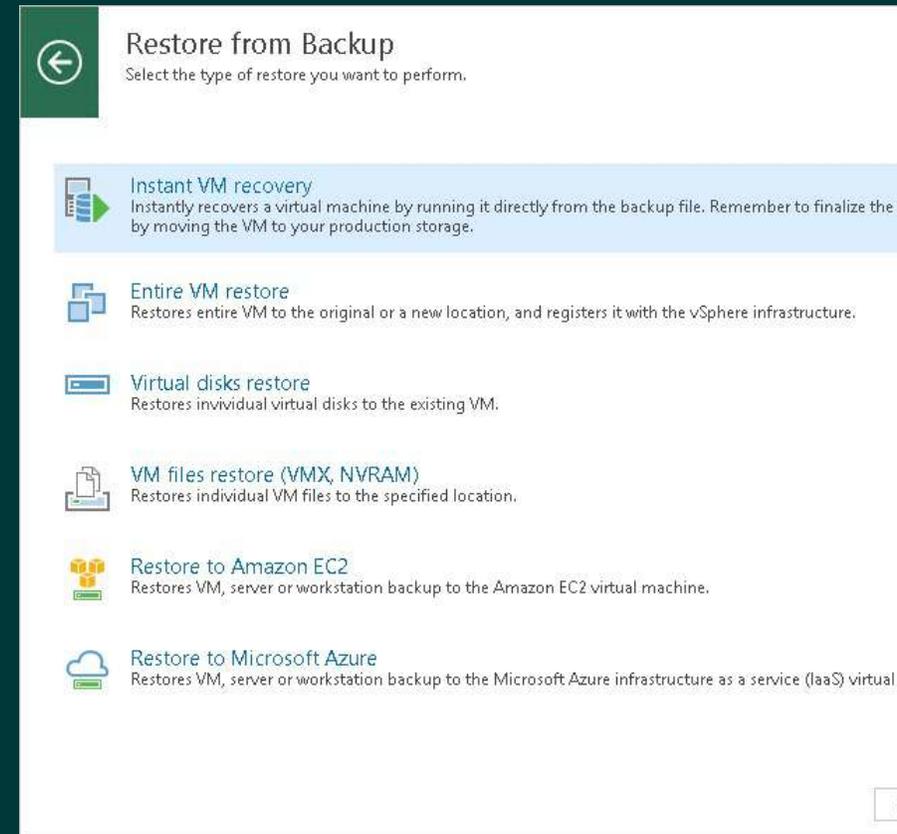
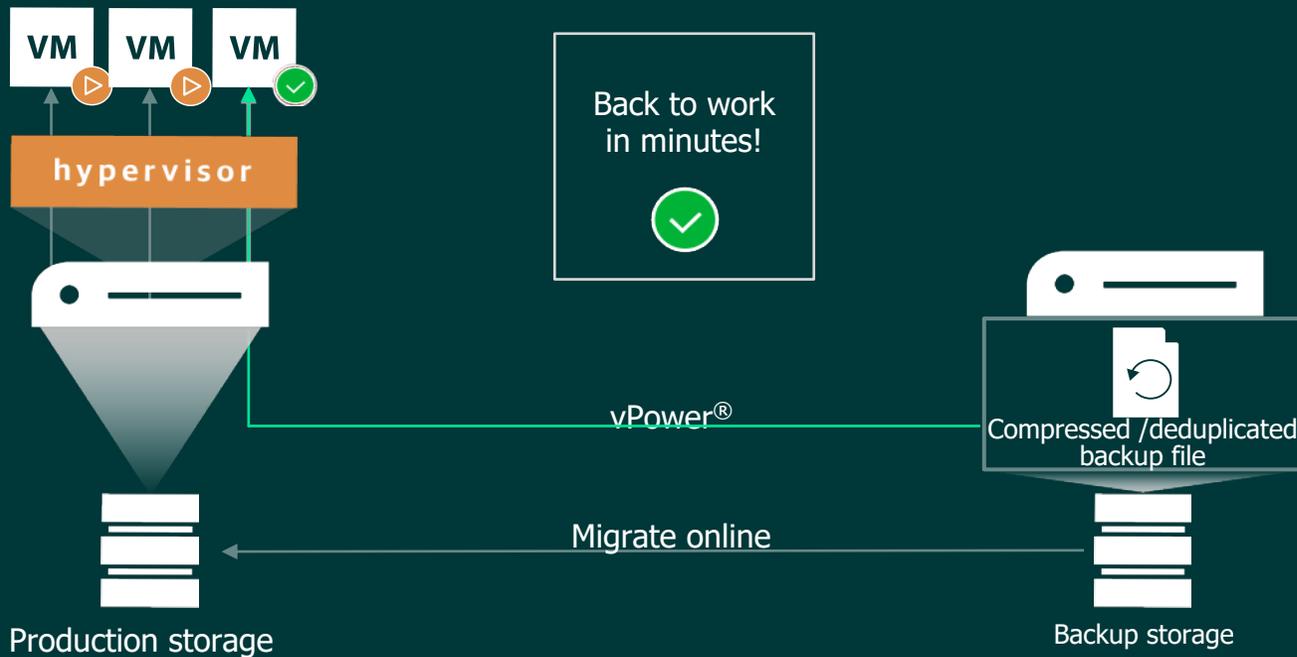
테스트 및 개발

테이블, 오브젝트 단위의 복구

Standby VM으로 복제

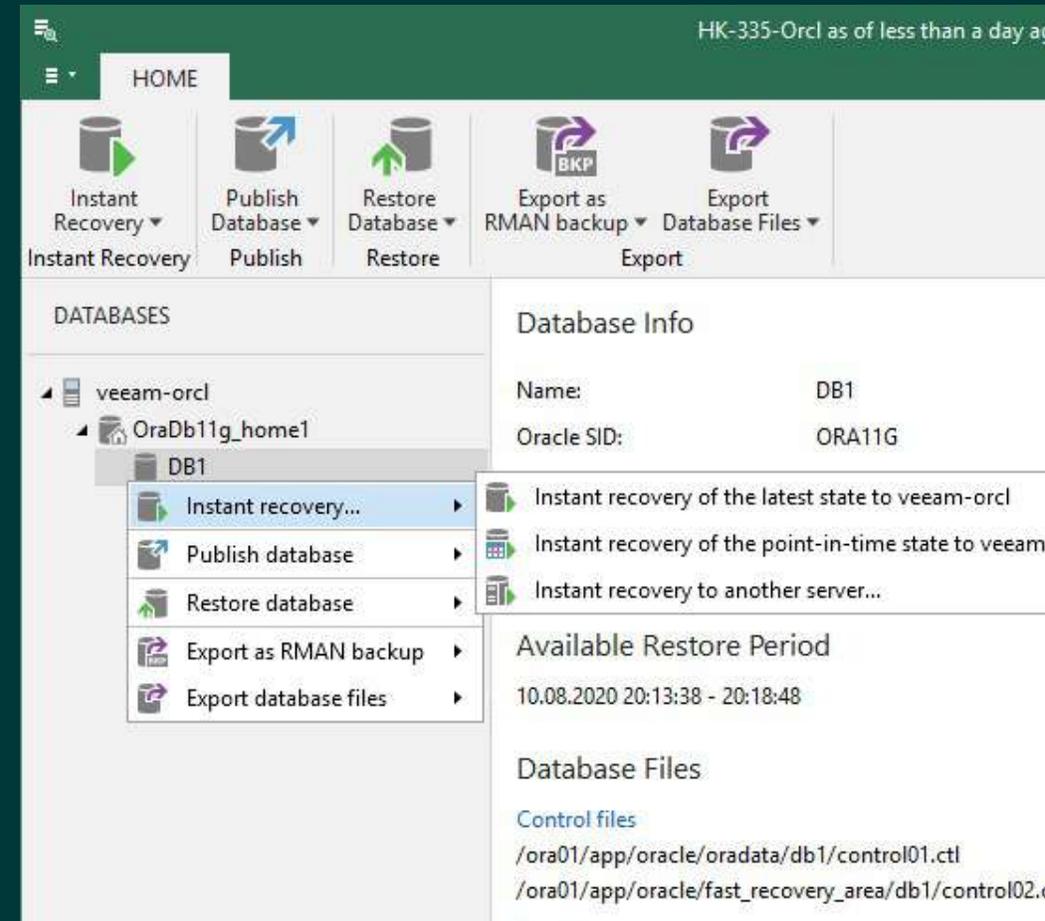
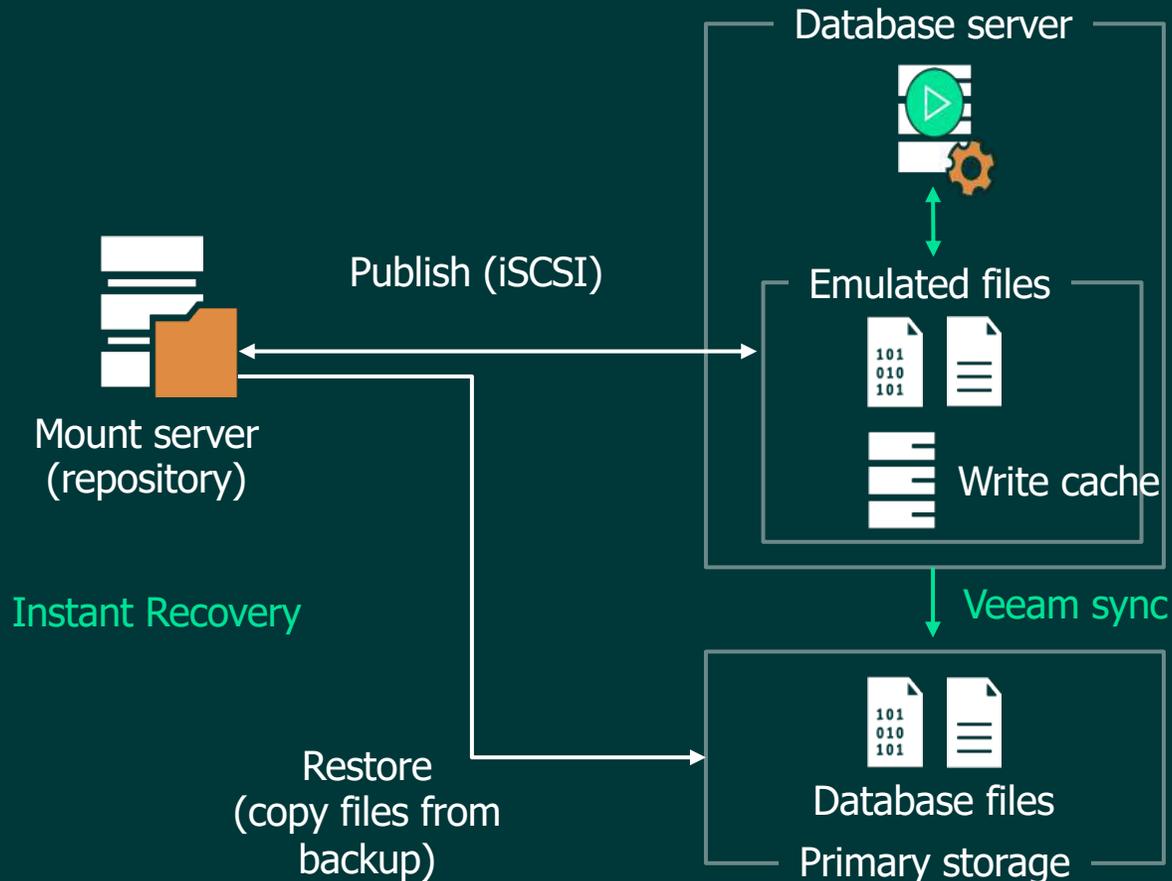
# Instant VM Recovery

모든(물리서버 및 가상화) 백업 데이터를 활용해 복구 과정없이 **VM 으로 즉시 서비스 재개**



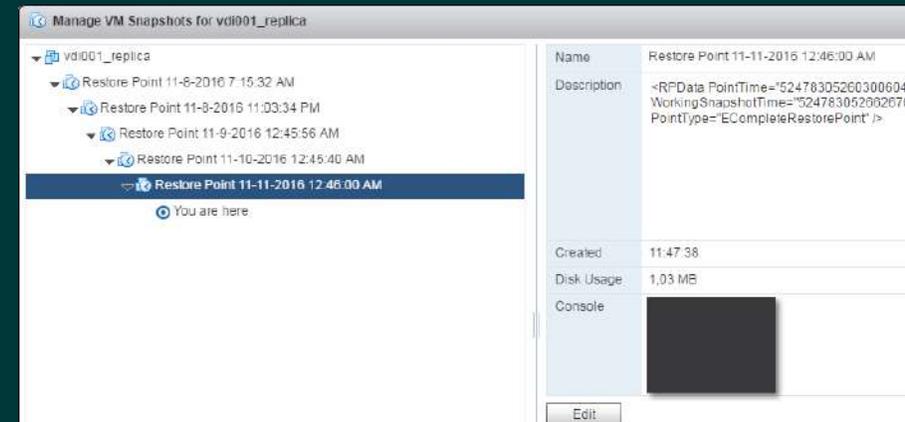
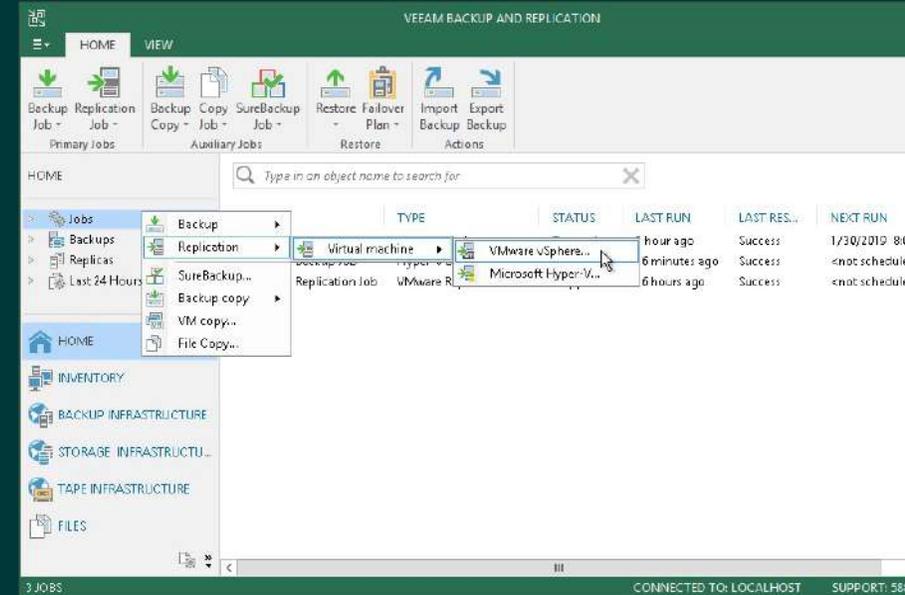
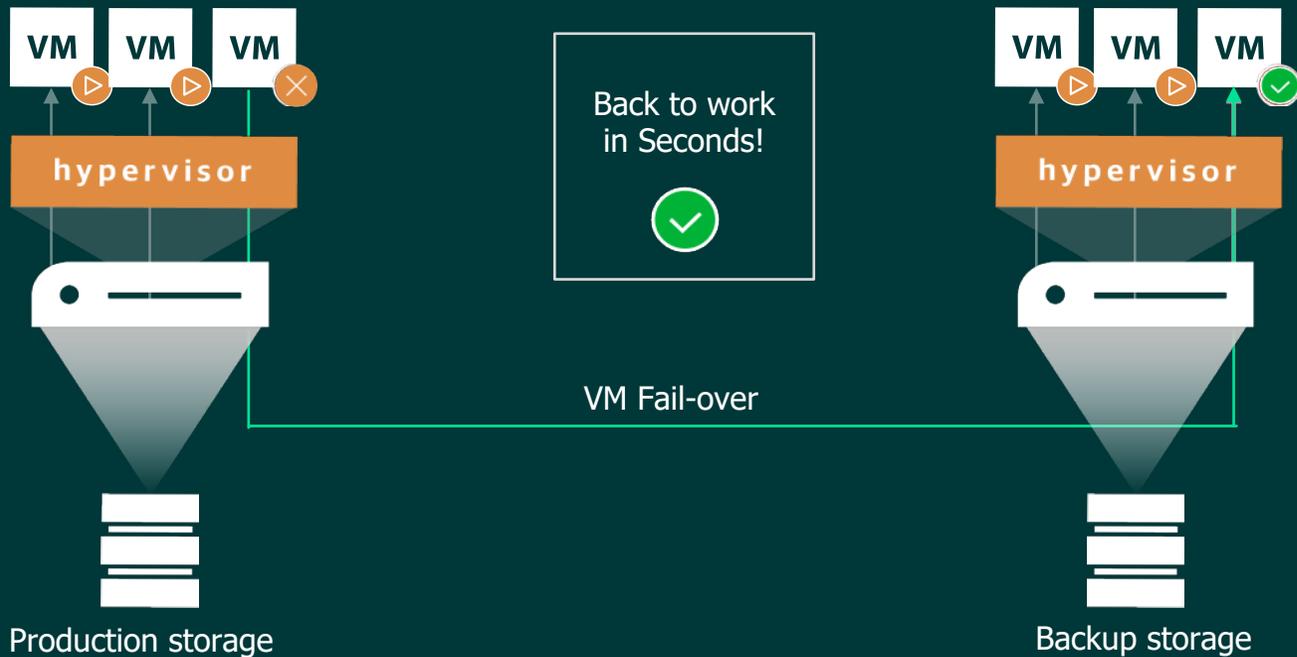
# SQL / Oracle Instant Recovery

MSSQL & Oracle 데이터베이스의 즉시 서비스 재개



# VM Fail-over / Fail-Back

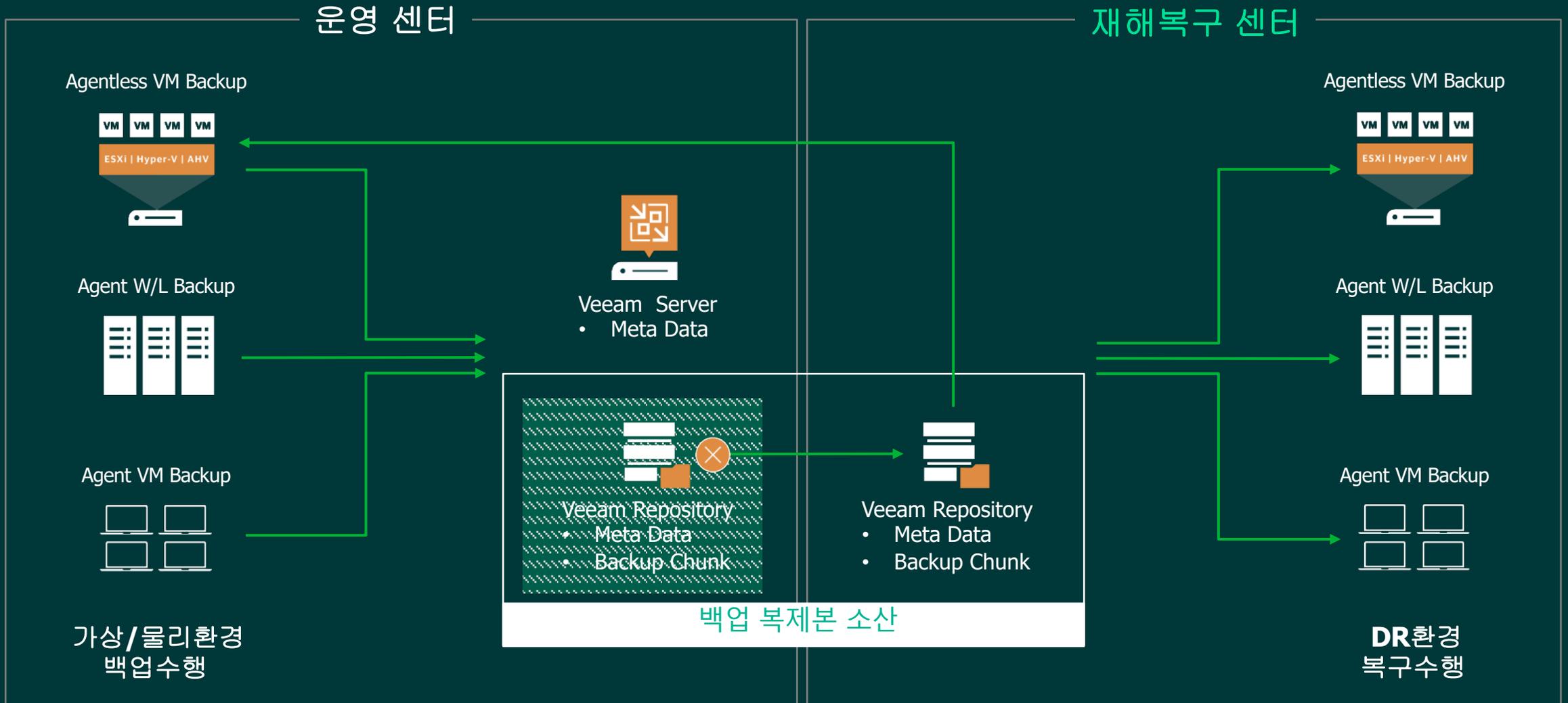
VM 복제 기능을 통해 Fail-over로 즉시 서비스 재개



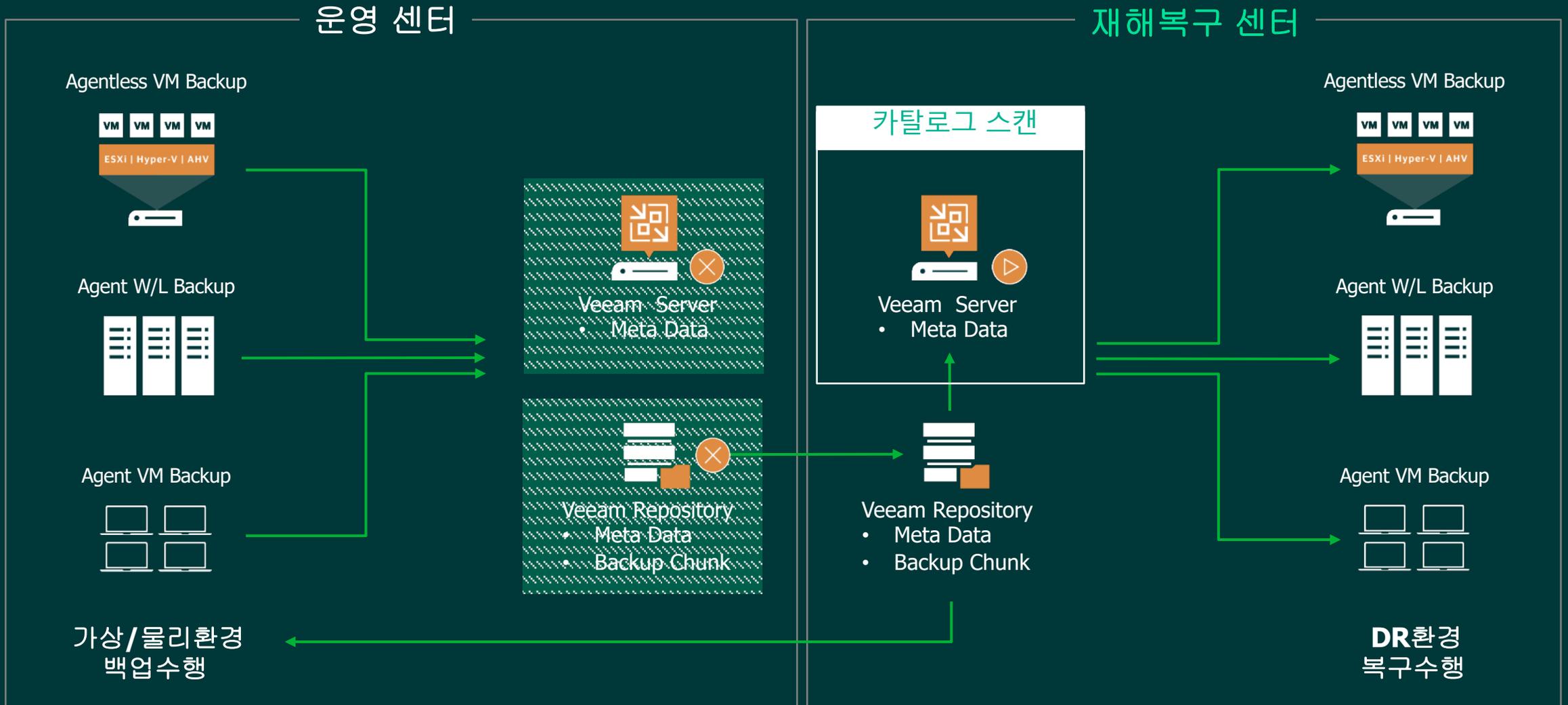
veeam

# 백업 데이터와 서비스의 가용성

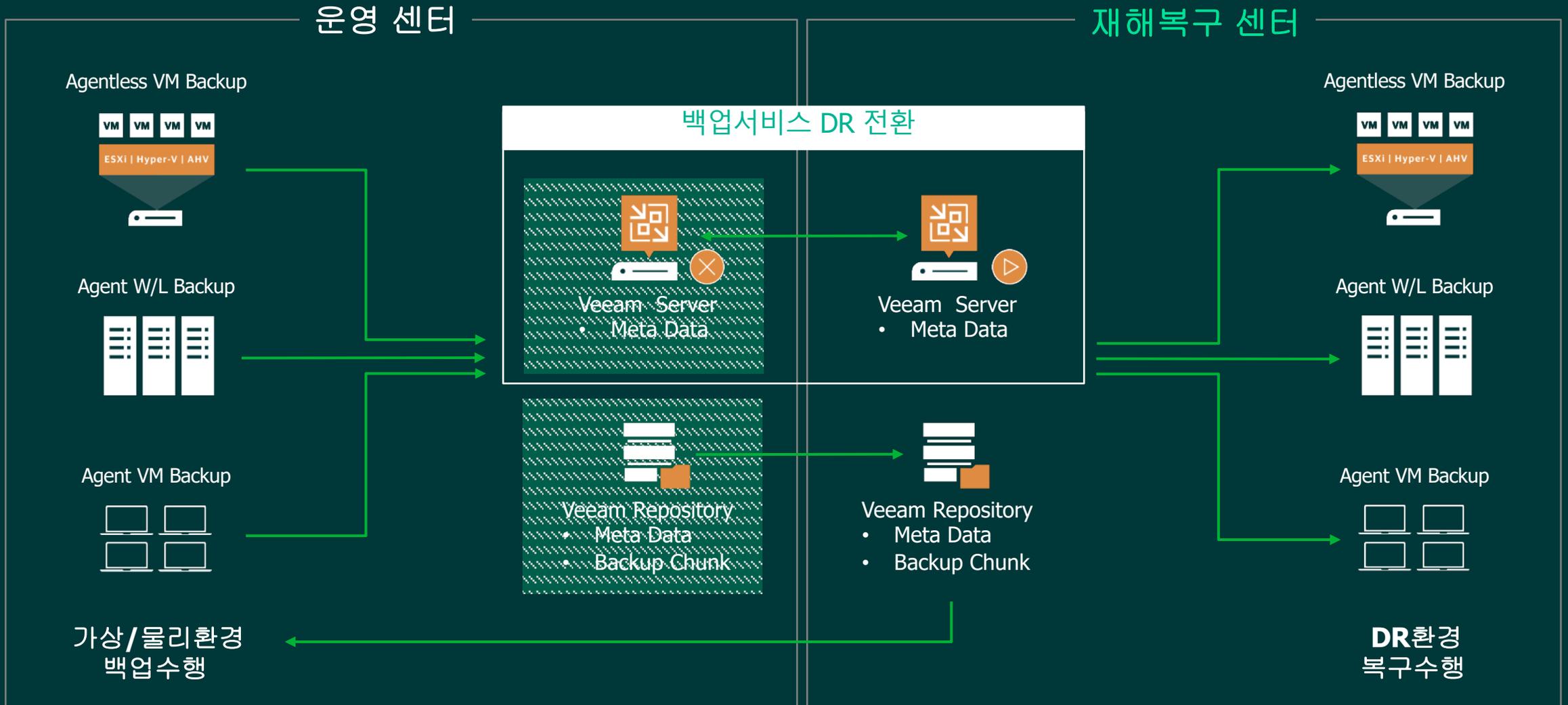
# 백업데이터의 이중화



# 백업서버의 복원성



# 백업서버의 이중화 (w/ MDRM)



veeam

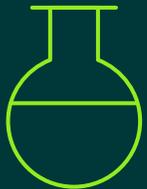
# 백업 데이터를 활용

# 백업 데이터의 활용방안

백업된 데이터를 활용하여 즉시복구, 테스트 및 검증 용도로 활용

- ✓ 서비스 / 서버의 장애 및 재해 발생 시 즉시 복구 - 서비스 다운타임 최소화
- ✓ 업그레이드 및 패치 작업의 사전 검증 - 운영시스템의 안정성 확보
- ✓ 운영 환경과 동일한 환경 구현 - 다양한 테스트, 개발 기간 단축
- ✓ 데이터 손실 없이 애플리케이션이 사용 가능한 상태로 유지되도록 보장

Sandbox



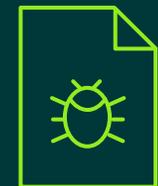
SureBackup /  
SureReplica



Staged Restore



Secure Restore



# 백업 저장기술의 진화

백업 데이터를 보관하던 방식에서 다양한 용도로 **활용**하는 기술로 진화

## Physical Tape Library



- Cost efficiently backup storage
- Offline backup media (Off-site copy)

## Virtual Tape Library



- Deduplicate backup storage
- Fast backup and recovery

## Backup Appliance



- Integrated deduplicate backup appliance with server and storage

## x86 based Appliance



- Re-usable back-up data for Instant recovery

## Cloud Storage



- Secure and durable storage

백업 단순 저장 및 필요 시 복구

백업 데이터 활용

# Kasten K10

kubernetes 백업과 이동을 쉽게 제공

## K10 PLATFORM



어플리케이션  
검색



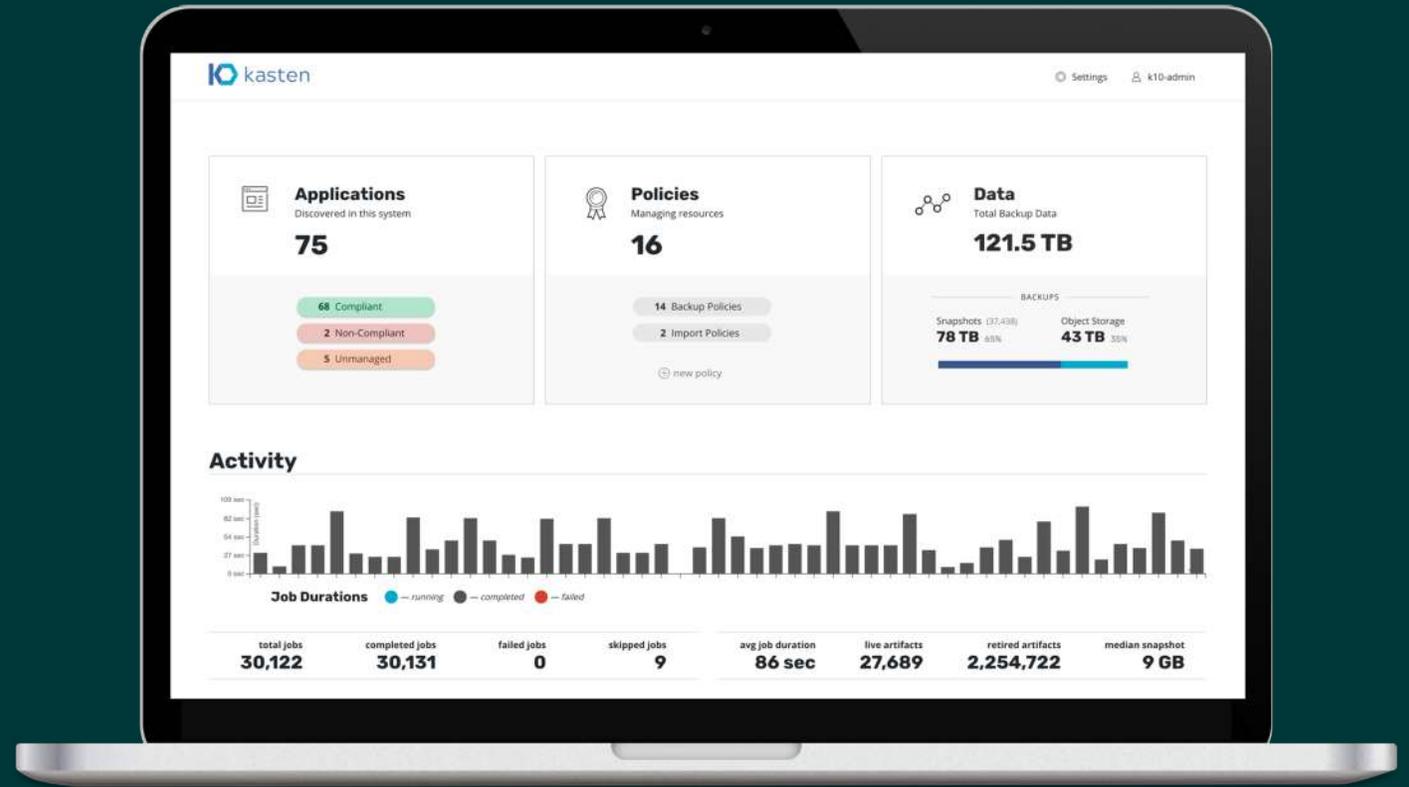
정책 중심  
자동화



손쉬운 사용,  
간편한 UX



보안  
강화



감사합니다.

veeam

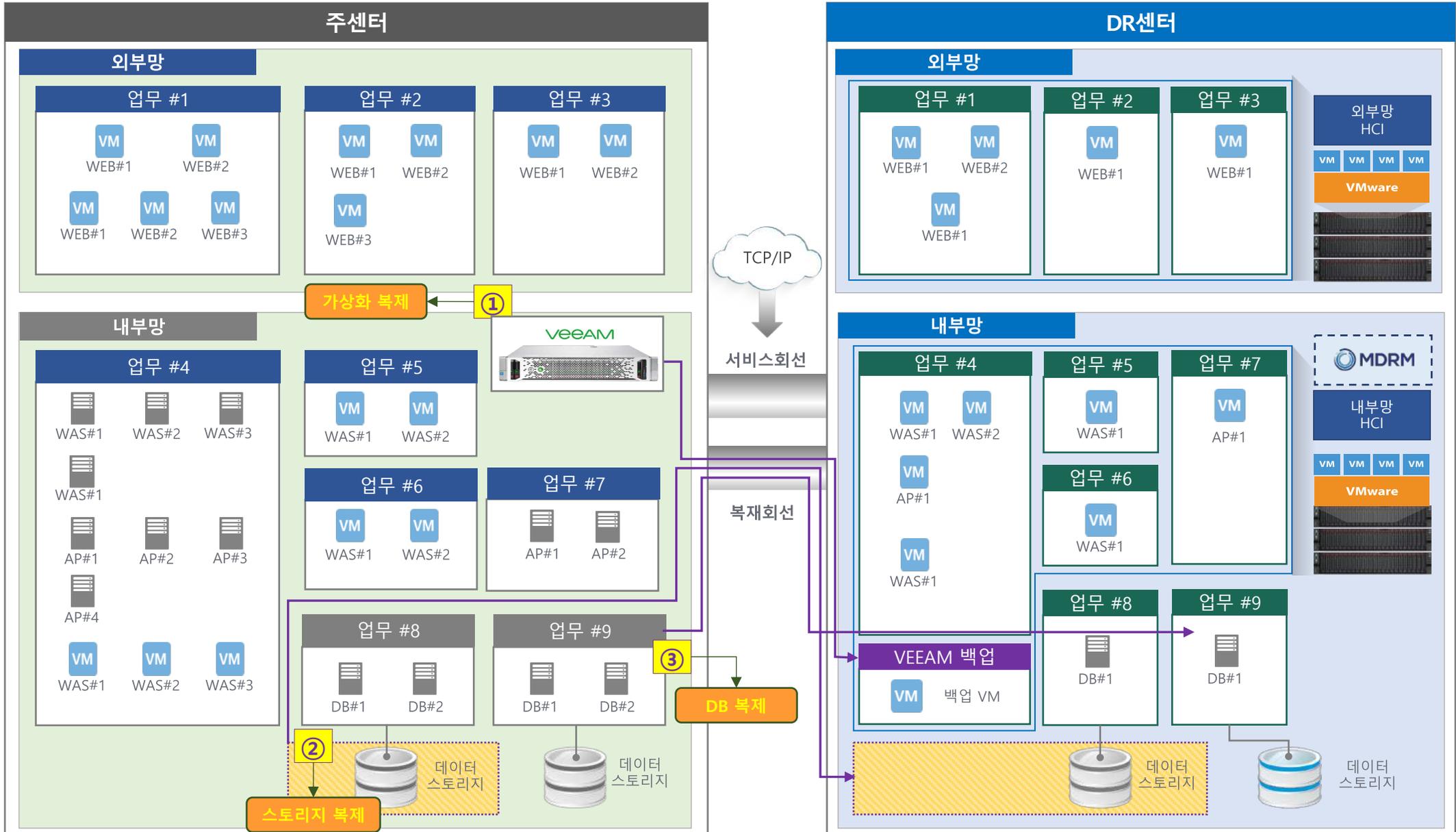
# MDRM과 Veeam의 재해복구 자동화 사례

# I 구축 목표

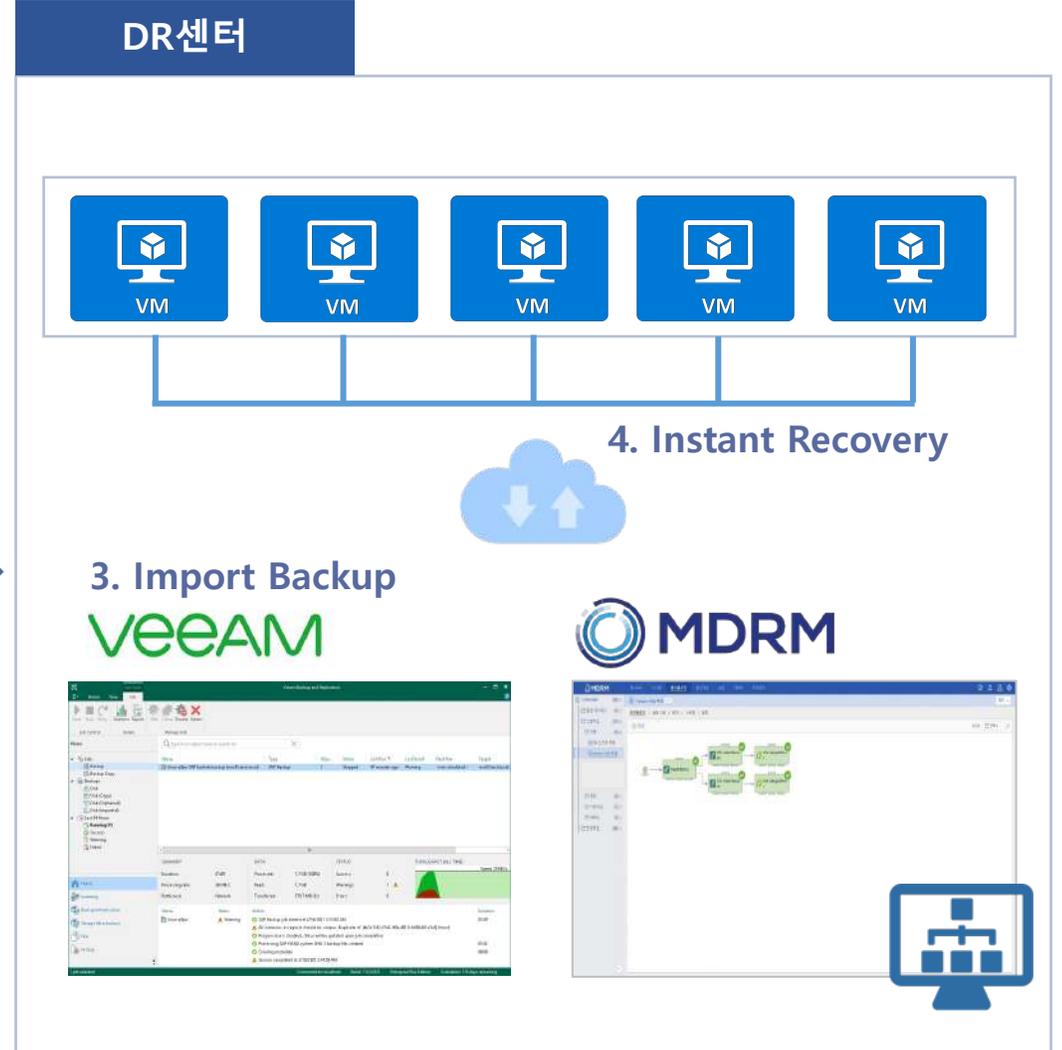
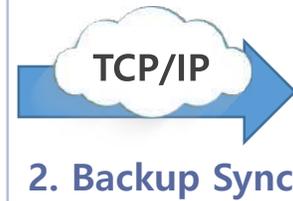
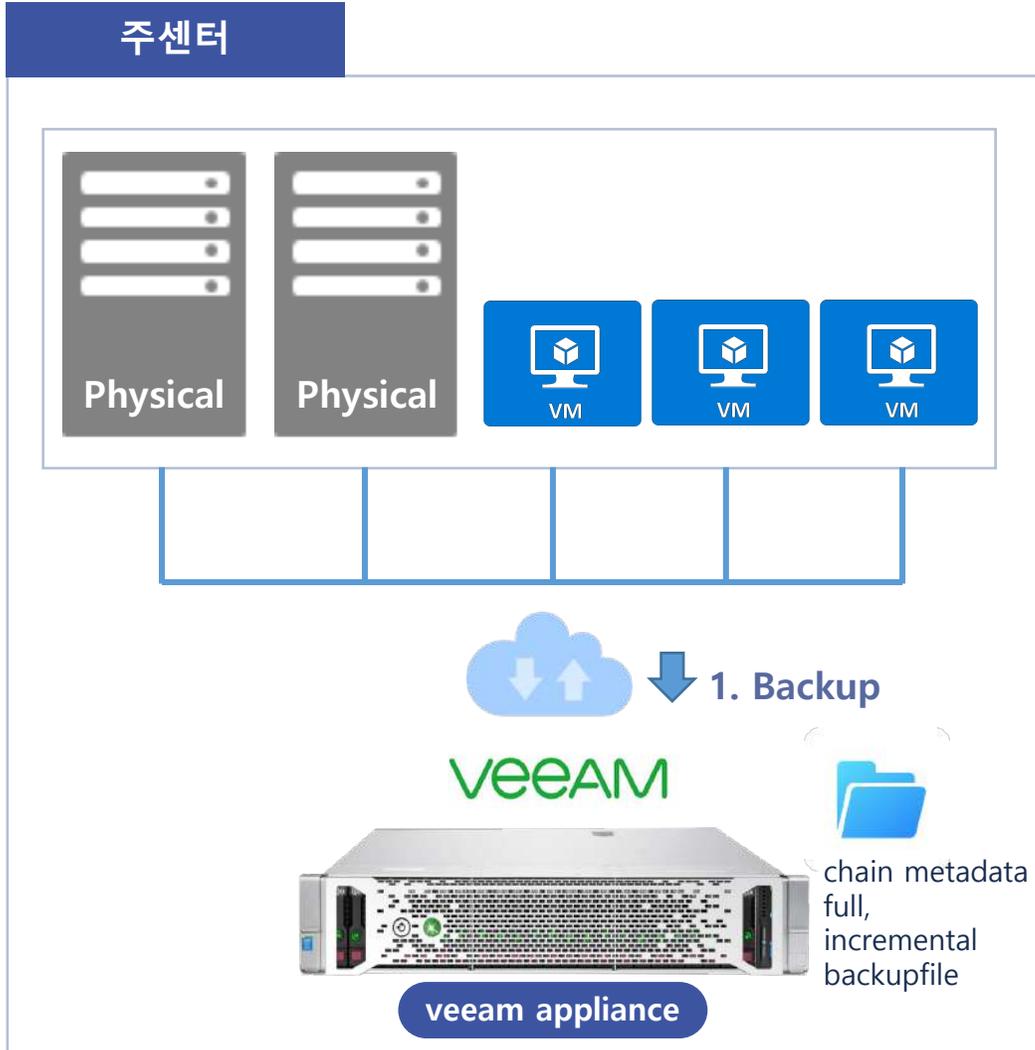
- 다양한 운영체제 지원, 물리 및 가상화 환경지원
- 업무별, 그룹별 워크플로우 생성, 수정, 삭제 기능 제공
- 워크플로우를 작성할 수 있는 템플릿 제공 및 Script 지원
- 워크플로우 절차에 따라 Veeam의 즉시 복구 기능을 자동으로 실행
- 재해복구 및 모의훈련 진행상황을 모니터링 할 수 있는 대시보드 제공
- 프로세스 제어시 성공/실패에 대한 검증 기능 제공
- 워크플로우 수행에 대한 단계별 진행 사항 가시화
- 단계별 RTO레포트 및 이력관리, 레포트 제공
- 운영 및 관리 GUI 환경 제공
- 사용자별 접속 화면 및 권한 제어, 2단계 인증 방안 제공
- 이벤트 발생시 SMS, Email등의 알림 기능 제공



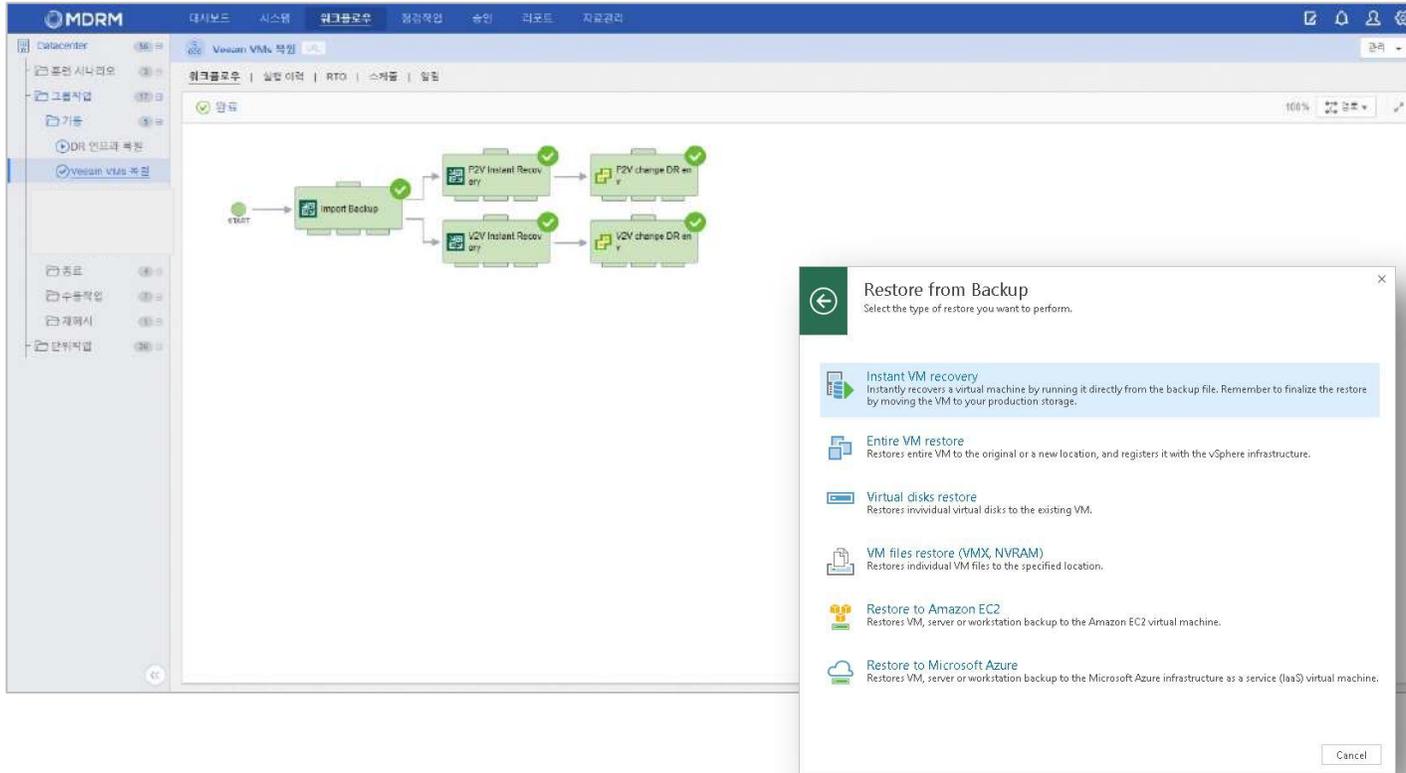
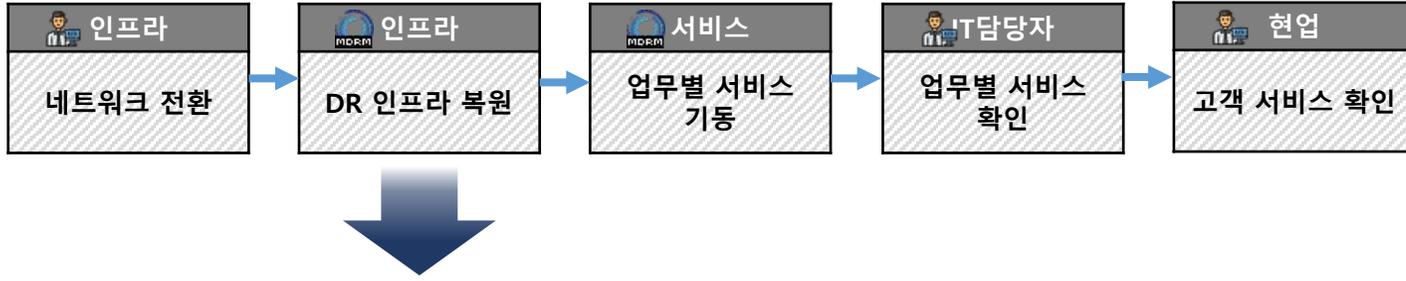
# 구축 현황



# MDRM – Veeam 연동(상세)

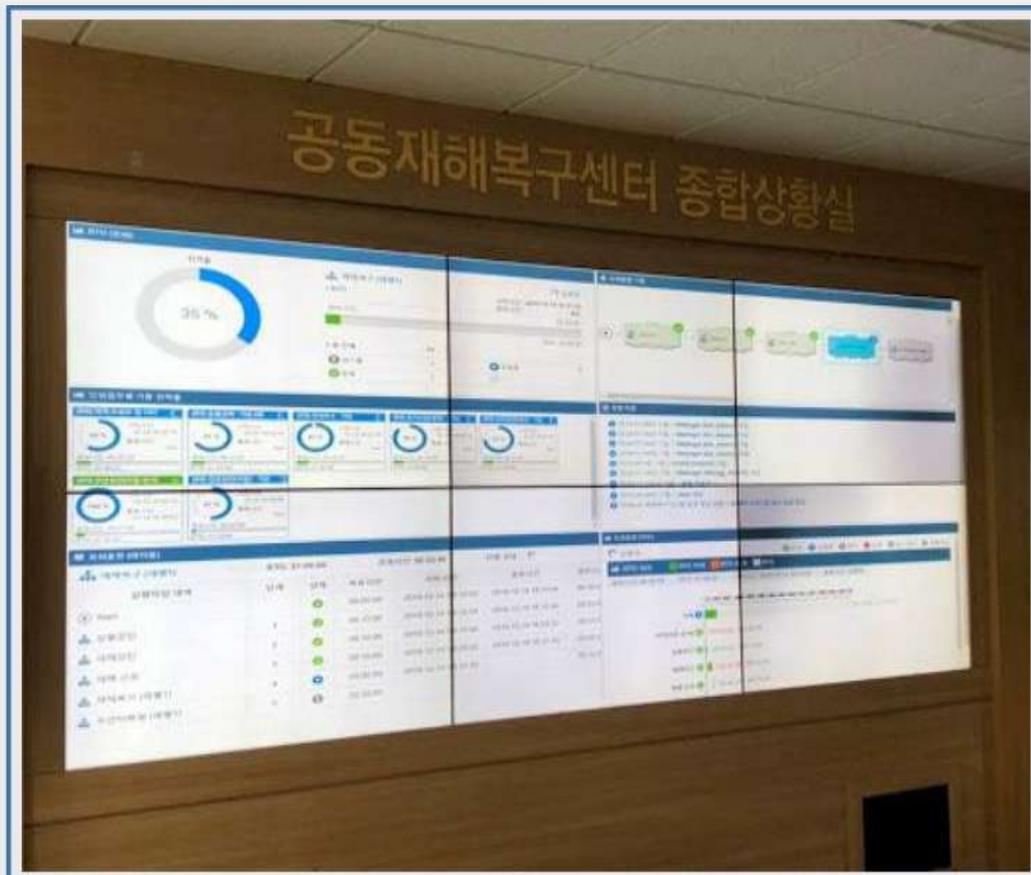
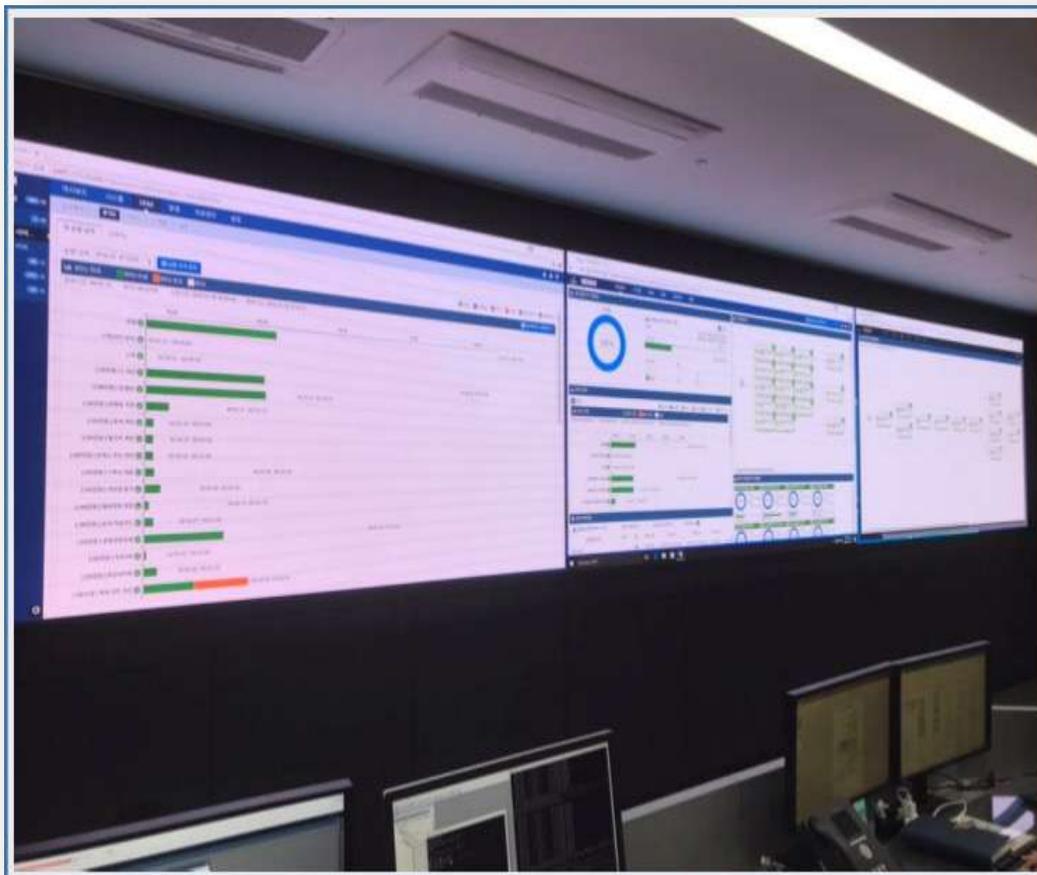


# Veeam 자동화 워크플로우 (Instance Recovery)



절차	설명
Import Backup	Repository의 Backup파일을 VM으로 변환 및 이미지 Import
P2V Instant Recovery	Import된 이미지를 VM기동을 위한 복구실행
P2V Change DR env	복구된 VM의 시스템환경을 DR에 맞도록 수정

# MDRM 적용 화면 - 상황실 (예시)



# 도입 효과

## 고객 환경에 맞춘 서비스 연속성 제공

- Veeam 복제 솔루션 자동화 연동
- 복구 전후 절차에 대한 자동화 연계
- 즉시 복구 체계를 자동화로 손쉽게 적용
- Veeam 가상화 기술을 활용한 즉시 복구는 중요 서비스 및 데이터 신속 복원
- MDRM 자동화 및 Veeam 즉시 복구 기능을 통한 가용성 및 서비스 연속성 향상

## 재해복구 절차 자동화

- 업무 전환을 위한 자동 가동 절차 수립 및 절차서 정의
- 절차에 대한 워크플로우 자동화 구축 완료에 따른 편의성 제공

## 통합 자원 모니터링

- 운영 시 자원 모니터링
- 시스템, 네트워크, 스토리지 모니터링 모듈 제공
- 알림 및 팝업, SMS 연동 모듈 제공

## 전환 가동 가시화

- 전환 가동의 진행사항의 가시성 확보 제공
- 이슈발생시 알림 및 성공/실패 유무의 가시성 제공

## 목표복구시간 관리

- RTO 설정기능 제공
- 각 단계별 수행시간 및 전체 수행시간 기능제공
- 절차서 및 RTO 문서 제공



Thank You .

