

iTPLEX 서버 이중화 솔루션 『ClusterPlex v5 제품 소개서』

2023. 5. 15.

(주)에스엠인포메이션

//

운영중인 시스템의 장애 또는 재해 시

자동 서비스 전환 재개를 통해 운영 서비스 연속성 확보 //

『자동 서비스 전환 / 재개로 서비스 고가용성 보장』

운영 시스템의 완벽한 이해

다양한 리소스 등록

유연한 정책 구성

다양한 복제 타입 지원

정보 시스템 구축 수행

- 다양한 정보 시스템 구축과 다수의 고객사 통합 유지보수 수행 경험
- 시스템 구축 및 운영 노하우를 제품에 반영하고 지속적인 업데이트 진행

HW, NW, SW 등 다양한 리소스

- 다양한 리소스 등록 및 감지
- 리소스별 사용 현황 변경
- HW, NW, SW 및 사용자 정의 리소스를 통한 유연하고 다양한 리소스 생성
- 리소스별 탄력적인 실행 옵션 제공

리소스별 정책 및 통합 정책 구성

- 리소스별 상태 정보에 따라 정책 구성
- 상태 정보에 따른 Fail-Over / Inactive 등 다양한 실행 옵션 제공
- 정책별 수동 스크립트 설정 제공

다양한 복제 구성 및 연동 지원

- MultiPlex 파일 동기화 제공
- MS SQL 트랜잭션 동기화 제공
- mySQL Replica 동기화 연동 지원
- Hyper-V Replication 연동 지원

HA(고가용성)이란 시스템의 장애 상황 시 연속적인 서비스를 제공할 수 있도록 지원하는 솔루션으로 시스템 서버의 운영 중 발생할 수 있는 H/W, N/W, 응용프로그램 등에 대한 장애 상황을 극복합니다.

서비스 안정성 확보 필요

HW, NW, APP 장애 상황 자동 대처 필요

운영, 저장 데이터에 대한 복제/백업 필요

상태 정보에 대한 모니터링 필요

서비스 환경의 변화

고품질의 서비스 운영을 위한 고가용성 필요

재해 발생에 대한 능동적 대처 필요

다양한 인프라 환경에 대한 지원 필요

서비스 연속성을 위한 고가용성(HA) 시스템 구축

1

장애 인지에 대한 파악 및 자동 대처

- HW / NW / APP 등의 이상 동작 감지
- 감지된 상태에 따라 정책 베이스의 Auto Fail-Over 지원

2

데이터의 복제

- 지정 데이터의 복제 지원
- DBMS에 대한 트랜잭션 단위의 동기화 지원
- 데이터에 대한 백업 또는 아카이빙 지원

3

다양한 인프라 환경 구성

- OS 단위의 Agent를 통해 가상화 환경 지원
- DR 구성에 대한 복제 기능 구현 지원

다양한 고가용성 시스템 구축의 노하우를 바탕으로 **서비스 연속성 보장, 데이터의 안정성 지원, 백업 및 DR 구성**을 제공합니다.

서비스의 연속성 보장

안전하고 연속성 있는 서비스를 위한 이중화 솔루션

- 서비스, 프로세스 단위의 리소스 감지
 - 다양한 어플리케이션 감지 및 구동 방식을 지원
- SQL, WAS 단위의 리소스 감지
 - DBMS DB 상태에 대한 감지
 - IIS내 WAS 상태에 대한 감지
- HW 리소스 감지
 - NW, Split 상태 감지
 - HDD, NIC 및 디스크 용량 감지
- 사용자 정의 리소스 감지
 - 사용자 정의의 Check 감지

데이터 안정성 지원

이중화 구성 시 데이터의 복제 지원

- DBMS 동기화 지원
 - MS SQL 트랜잭션 시점 동기화 지원
 - MS SQL 동기화 데이터에 대한 무결성 검증 지원
- File 동기화 지원
 - 커널 IO 이벤트 감지를 통한 폴더 및 파일 단위의 실시간 동기화 지원
- Block 복제 지원
 - 볼륨 동기화에 대한 구성 및 연동 지원

데이터 백업 및 DR 구성

재해복구를 위한 DR 데이터 복제 지원

- 백업 및 복구 지원
 - MS SQL 전체 / 차등 / 증분 백업 지원
 - 폴더 및 파일 단위의 백업 지원
 - 백업된 내용의 복구 기능 지원
- DR 구성 지원
 - DR 구성에 따른 Active 시스템의 데이터 복제 기능 제공
- 설정 복구 기능
 - 이중화 구성 설정을 백업 / 복구 기능 제공

관리 및 운영이 편리하고 안정적으로 운용할 수 있는 『ClusterPlex』를 통해 서비스 연속성 향상, 데이터의 안정성 보장, 장애 사전 예방 및 시스템 관리 체계 구성이 가능합니다.

장애 사전 예방

- 간편한 모니터링 화면을 통해 리소스별 상태 확인
- 시스템 장애 예방 및 복구 시간 단축, 서비스 가용성 증대

데이터의 안정성 보장

- 트랜잭션 단위의 동기화를 통해 데이터의 안정성 보장
- 커널 IO 모니터링을 통한 파일 동기화

시스템 관리 체계 구성

- 이중화 구성에 필요한 서비스 구성요소 확인으로 관리 체계 구성
- 필요 리소스에 대한 정의 / 구성을 통한 구동 절차 체계 마련

ClusterPlex

시스템 안정성 강화, 업무 연속성 보장, 운영 환경 변화의 유연한 대응

안정성 확보

- 검증된 솔루션 구성으로 시스템 운용의 안정성 확보
- 서비스 안정성 확보를 통한 업무 효율성 증대

운영 효율성 확보

- 사용자 친화적인 인터페이스를 통해 장비의 실시간 운영 현황을 직관적으로 파악
- 그룹별 클러스터 통합 관리로 일관된 정책 관리 및 통합 모니터링 가능

운영 환경 변화 대처

- 변화하는 시스템 인프라 환경에서 다양한 구성이 가능한 HA 구성 지원
- 사용자 및 애플리케이션에 대한 식별을 통해 서비스 Flow에 대한 가시성 확보

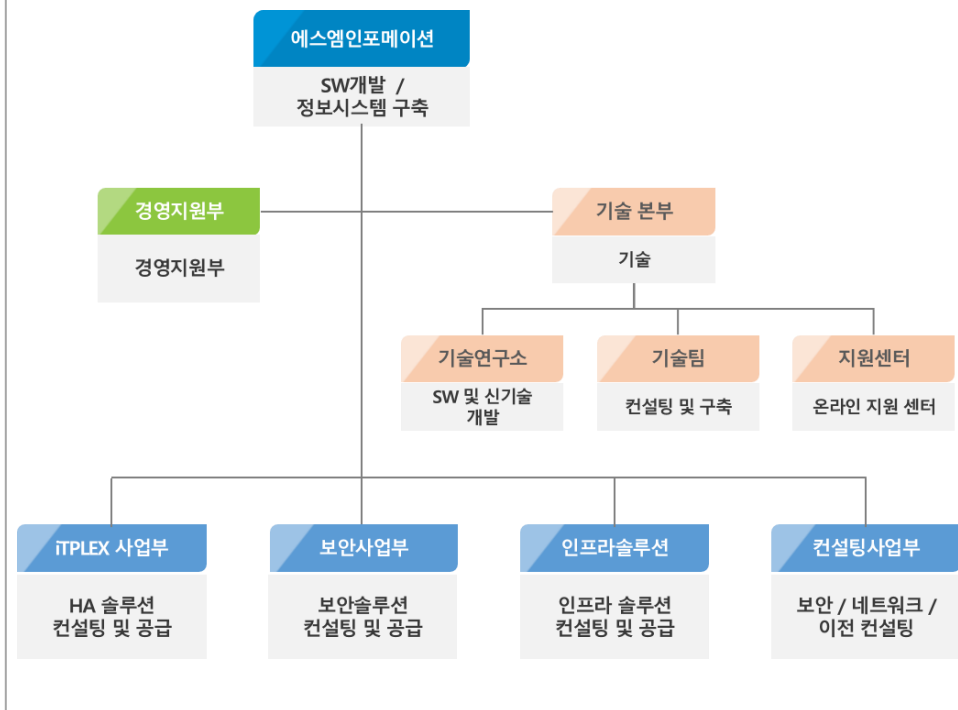
에스엠인포메이션은 2001년 사업을 시작한 이래, IT 시스템 및 보안 솔루션 분야에서 공급 및 서비스를 제공하는 전문 IT기업 입니다.

회사명	(주)에스엠인포메이션			대표자명	김유승, 이철환	
주 소	서울시 성동구 아차산로 17길 57, 휴먼테크 807, 808호					
전화번호	02-3486-8323(대표)					
사업분야	IT 시스템, 보안 솔루션 공급 및 구축 , 이중화 솔루션 개발 및 공급					
설립일	2001년 4월 1일					
해당분야 사업기간	2001 년 4월 ~ 현재 (22년 2개월, 2023년 5월 기준)					
보유인력 현황	총인원 36명 (2023년 5월 기준)					
주요 연혁	2017	NETAND 파트너 계약 트리니티소프트 조달 총판 계약 모아데이터 총판 계약		2012	ITPEX 총판 계약 고용노동부 강소기업 선정	
	2016	Oracle OPN Gold LEVEL 가입 NEC 파트너 계약		2010	정보통신공사 면허 획득 DELL SA 사업자 Sales 계약 태진 인포텍-DRAM 메모리 스토리지 총판 계약	
	2015	<파일 탐색 시스템 및 방법> 명칭 특허 등록		2009	주성 INS-CDP(실시간) 백업 솔루션 총판 계약	
	2014	품질경영 시스템 인증 ISO 9001 획득 기술혁신형 중소기업 (INNO-BIZ) 인증 경영혁신형 중소기업 (MAIN-BIZ) 인증 기업부설연구소 설립 인허가 Genians 파트너 계약 한솔Neig 파트너 계약 Secu 파트너 계약 벤처기업 등록 인증		2006	Avocent 총판 계약 KCC Security 파트너 계약	
				2005	Austin-Hughes 총판 계약 ROSE 총판 계약	
				2002	한국 HP 파트너 계약 어울림정보 파트너 계약 SK Networks 파트너 계약 Rorke data 총판 계약	
	2013	ITPEX 특허청 상표 출원 등록 ITPEX(클러스터 백업 솔루션) 인수 합병		2001	제이씨현 파트너 계약 에스엠인포메이션 법인 전환	

에스엠인포메이션은 연구 및 기술 조직을 바탕으로 서비스 경쟁력에 중점을 두고 있습니다.

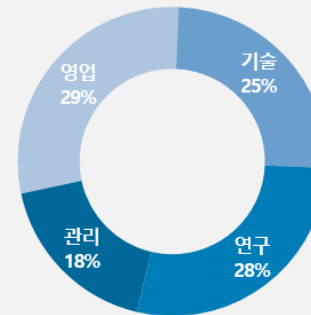
조직도

(2023년 5월 기준)



인력 구성 현황

전체 인원 36명 중, 연구개발 및 기술인력 22명 보유



구분	인원
기술	18
연구	4
영업	10
관리	4
Total	36

iTPLEX 이중화 솔루션은 공공, 금융, 교육, 의료, 일반기업 등의 다양한 구축 레퍼런스를 보유하고 있습니다.

FF



음



교육



의료



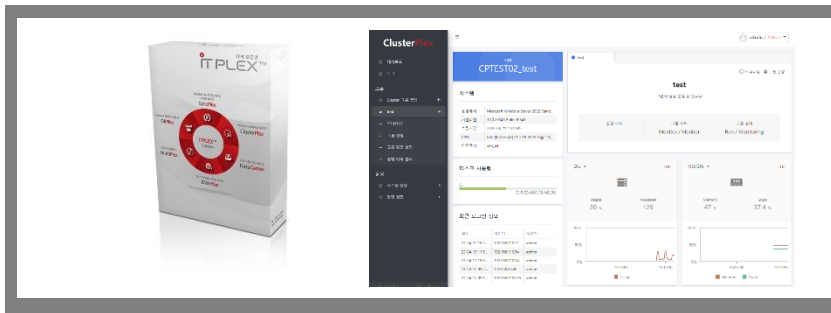
일반기업



ClusterPlex는 운영중인 시스템의 하드웨어 및 서비스 장애 발생 시 자동으로 인지하여 대기 시스템에서 연속적인 서비스를 수행 할 수 있는 HA(고가용성) 솔루션 입니다.

제품 번호	제품명 및 용도	구성방식	비고
CP5-PM	iTPLEX ClusterPlex v5, per Server 물리서버 / 가상화 서버 이중화 구성용 HA 솔루션	1:1 또는 N:1	
CP5-VM	iTPLEX ClusterPlex v5, per VM 가상화 서버 전용 이중화 구성용 HA 솔루션	1:1 또는 N:1	
CP5-WS	iTPLEX ClusterPlex v5, per Workstation(PC) 데스크탑 OS 이중화 구성용 HA 솔루션	1:1 또는 N:1	
CP5-VH	iTPLEX ClusterPlex v5, per Hyper-V Host MS Hyper-V Host 이중화 구성용 HA 솔루션	Host 단위 N:N 구성 (VM 단위 1:1 구성)	Guest VM Agent 별도

ClusterPlex는 운영중인 시스템의 하드웨어 및 서비스 장애 발생 시 자동으로 인지하여 대기 시스템에서 연속적인 서비스를 수행 할 수 있는 HA(고가용성) 솔루션 입니다.



ITEM	CONTENT
제품명	ClusterPlex v5
Support OS	Windows Sever 2012 R2 이상 Windows 7 이상 RedHat 7, CentOS 7 이상 Ubuntu 16.04
동기화	MS SQL server 2012 이상 Oracle DB mySQL DB, Maria DB, PostgreSQL DB File Sync
Backup	MS SQL, MariaDB, Mysql, File 백업 지원
HA	리소스 감지를 통한 Fail-Over 지원
설치 공간	최소 설치 공간 : 500MB 필요
기타	동기화 종류에 따라 동기화 적재 공간 필요

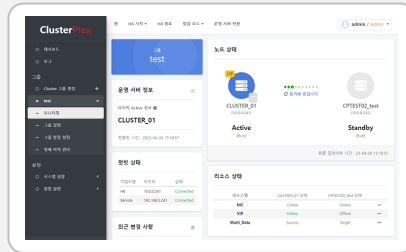
ClusterPlex v5

❖ 제품의 특징 및 장점

- ✓ GS인증 1등급 획득 / 조달청 나라장터 쇼핑몰 등록 제품
- ✓ 실시간 로그 및 상태 모니터링 제공
- ✓ 1:N, N:N, N:1 의 다양한 그룹 형태의 클러스터 기능 지원
- ✓ 장애 감지에 의한 대기 시스템으로 서비스 자동 이관
- ✓ 정책 베이스의 장애 유형별 유연한 전환 기능 제공
- ✓ 구성 방식(공유/복제) 구분 및 OS 구분(Windows/Linux) 없는 단일 SKU(라이선스)로 투자 보호 및 비용 절감
- ✓ 통합 관리 Tool 무료 제공
- ✓ SMS(Short Message Service) 무료 제공
- ✓ 파일 데이터의 실시간 및 시점 동기화 제공 (Windows only)
- ✓ MS SQL 트랜잭션 시점 동기화 기능 제공 (Windows only)
- ✓ MS SQL의 백업 및 복구 기능 제공 (Windows only)

iTPLEX의 『ClusterPlex』는 HA (고가용성) 솔루션을 운영 시스템의 업무 서비스의 연속성을 제공합니다.

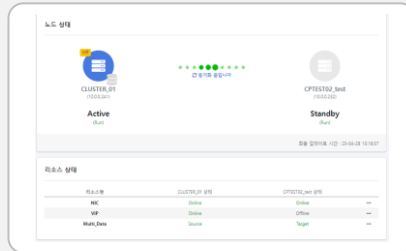
운영 관리



HA 운영을 통한 서비스 업무의 연속성 제공

- 서비스 구성에 따라 Active/Standby, Active/Active 구성
- HA구성을 통한 서비스 항상 가동 상태 보장
- 다양한 어플리케이션 지원 가능

리소스 관리



리소스 단위의 감지 및 동작 상태의 유연성 제공

- 프로파일 단위의 클러스터 구성으로 관리 및 복구 지원
- 장애 별 상황에 따라 세분화된 Fail-Over 진행 제공
- 서비스 형태에 따라 관련 있는 리소스를 그룹 형태로 관리

백업 관리 (윈도우)



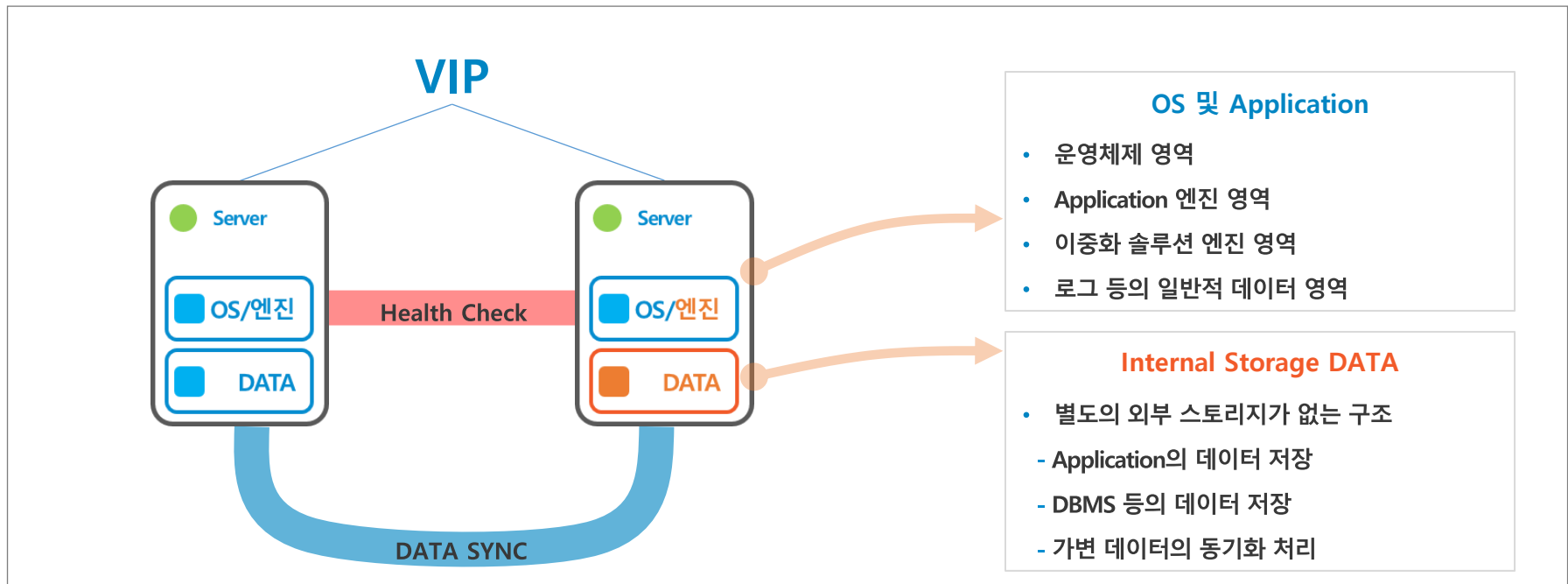
백업 관리 지원으로 관리 효율성 제공

- 예약 작업을 통한 주기적인 데이터 동기화, 백업 지원
- 다양한 저장매체를 지원하여 백업 기능 제공
- 예외 처리를 통한 폴더/파일 포함 및 제외가 가능한 백업

『ClusterPlex』는 데이터 적재 방식에 따라 다양한 서버 이중화 구성을 지원합니다. 데이터 동기화 방식이 필요한 단독 서버 구성 시 DB 트랜잭션, File, Disk Block 복제를 지원합니다.

동기화 방식

공유 스토리지 방식



장점

- 데이터가 동기화 진행
- 외부 Storage로 DATA 영역 구성 가능
- 자체 데이터를 보유하고 있어 스토리지 장애와 별도

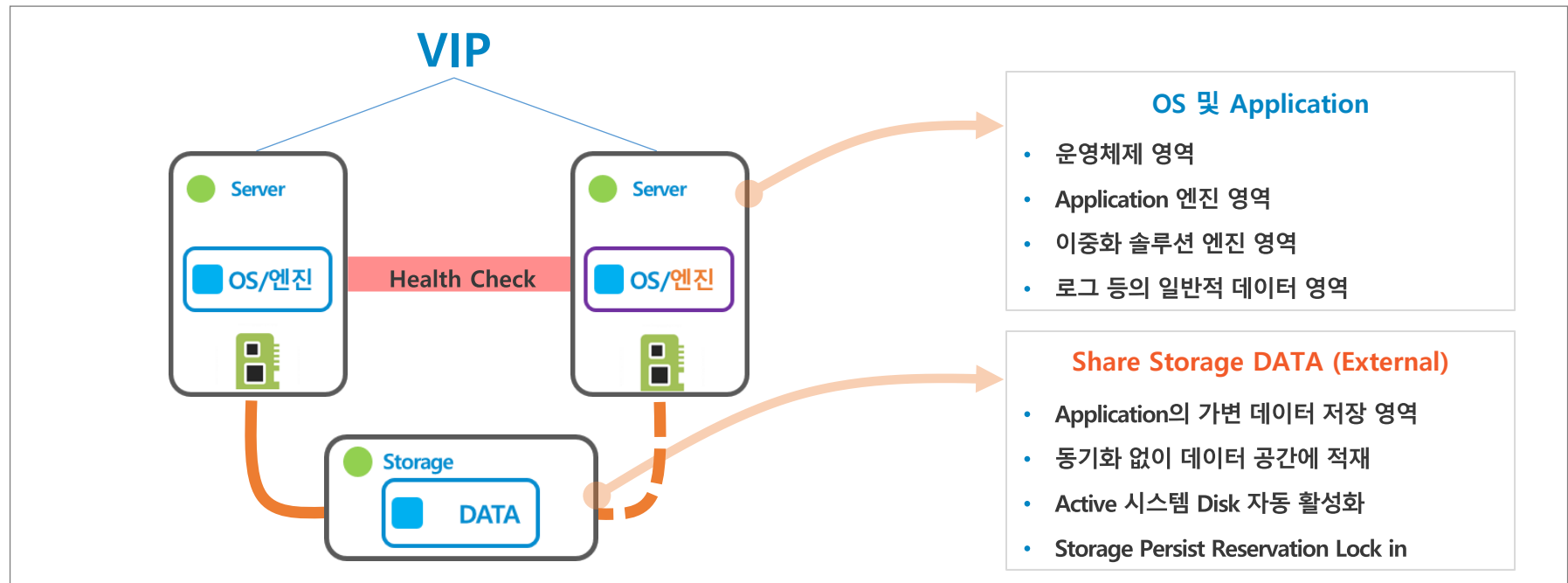
단점

- 각 서버 별 데이터 영역 저장 공간 필요
- 공유 스토리지 방식 비교 시 저장 공간 두배 필요
- 동기화 장애 시 HA 일시 정지됨

『ClusterPlex』는 데이터 적재 방식에 따라 다양한 서버 이중화 구성을 지원합니다. 특히, 공유 스토리지 형태의 방식은 SCSI3-PR 방식에 따른 볼륨 예약을 지원합니다.

동기화 방식

공유 스토리지 방식



장점

- 저장 공간에 대한 비용이 낮음
- 원본 데이터만 보유하고 있어 데이터 정합성 보장

단점

- 고가의 스토리지 필요
- 스토리지 장애 시 복구 시간 소요 많음

『ClusterPlex』는 HA 서비스를 통하여 운영 시스템의 리소스를 실시간으로 감시하여 장애 발생 시 대기 시스템으로의 자동 서비스 이관을 수행 합니다.

그룹 관리

리소스 관리

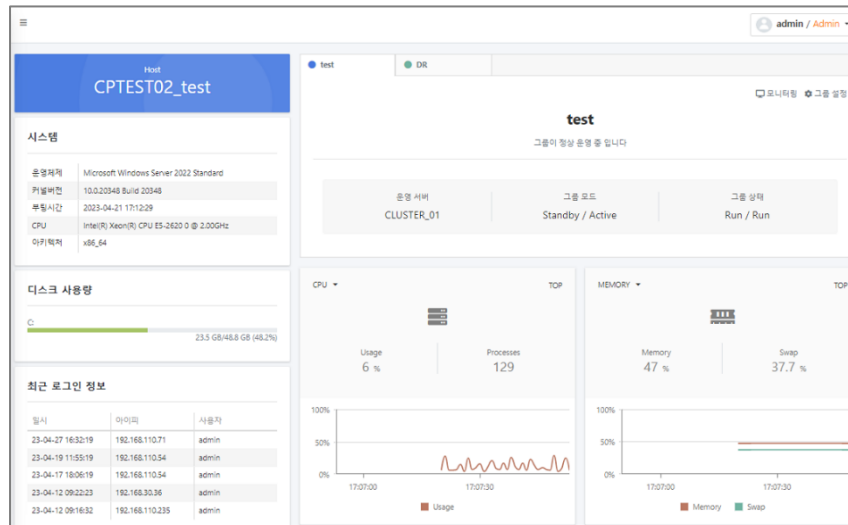
정책 관리

데이터 관리

모니터링

ClusterPlex 구성된 노드를 특성에 맞춘 논리적 그룹 관리를 통해 물리적 또는 논리적으로 1:N, N:N, N:1의 다양한 그룹을 관리, 구성할 수 있습니다.

통합 관리 소프트웨어를 제공하여 통합 관리 가능하다.

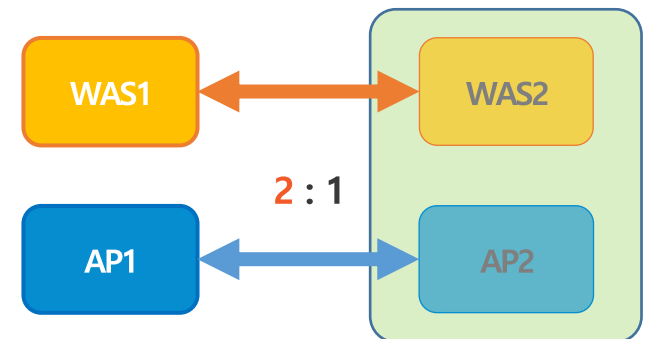


그룹 단위 HA로 1:1, N:1 자유로운 구성

1:1 그룹



N:1 그룹



『ClusterPlex』는 HA 서비스를 통하여 운영 시스템의 리소스를 실시간으로 감시하여 장애 발생 시 대기 시스템으로의 자동 서비스 이관을 수행 합니다.

그룹 관리

리소스 관리

정책 관리

데이터 관리

모니터링

ClusterPlex 제품의 리소스를 다양하게 등록하여 빠르게 장애 감지가 가능합니다. 리소스 분류에 따른 재 실행 및 Fail-Over는 단위에 따른 정책 구성으로 제어할 수 있습니다.

그룹 > 설정 > 리소스

그룹에 등록되는 리소스를 설정 합니다

리소스 타입	설명	
1. 네트워크		
네트워크카드	네트워크 인터페이스 상태를 점검 합니다	선택
가상 아이피	가상 아이피를 등록/해제 및 점검 합니다	선택
Ping	Ping 응답을 점검 합니다	선택
TCP	TCP 응답을 점검 합니다	선택
2. 어플리케이션		
프로세스	프로세스 상태를 점검 합니다	선택
사용자 정의 프로세스	사용자 정의 프로세스 상태를 점검합니다	선택
서비스	서비스 상태를 점검 합니다	선택
3. 동기화		
DRBD	DRBD 동기화 상태를 점검 합니다	선택
4. 공유볼륨		
SCSI	SCSI-PR 예약 및 상태를 점검 합니다	선택
5. 기타		
웹 응답 상태	웹 응답 상태 코드를 점검합니다	선택

확인

취소

네트워크 리소스

- ARP 갱신 기능 제공, VIP binding 기능 제공
- Ping 상태 체크 기능 제공

HW 리소스

- Network NIC 상태 Check
- 등록된 Volume 상태 체크 및 Share Storage 상태 체크
- Share Storage 볼륨 제어권에 대한 예약으로 Locking 기능 제공
- 복제 볼륨 상태 체크 (Connection, Replication 상태, 복제 볼륨 가용 상태)

프로세스 리소스

- 프로세스 On-line, Off-line, not-response 상태 체크

서비스 리소스

- 서비스 On-line 상태 체크

L7 Layer 리소스

- 웹 서비스 응답, DB Connection에 따른 상태 체크 제공

『ClusterPlex』는 HA 서비스를 통하여 운영 시스템의 리소스를 실시간으로 감시 하여 장애 발생 시 대기 시스템으로의 자동 서비스 이관을 수행 합니다.

그룹 관리

리소스 관리

정책 관리

데이터 관리

모니터링

ClusterPlex 제품의 리소스를 다양하게 등록하여 빠르게 장애 감지가 가능합니다. 리소스 분류에 따른 재 실행 및 Fail-Over는 단위에 따른 정책 구성으로 실행 / 제어할 수 있습니다.

그룹 > 설정
HA 위한 그룹을 설정 합니다

임시 저장된 정보 (0) 임시저장 업데이트 ⋮

그룹 정의

그룹 리소스

그룹 스크립트 관리

그룹 시작 관리

그룹 전환 관리

그룹 종료 관리

그룹 정책 관리

그룹 옵션

그룹 리소스 상태를 지정하여 처리할 작업을 실행하는 정책을 등록합니다

* 드래그 드롭 행동(표)을 이용해 정책 우선 순위를 설정하세요

정책 자동 생성 정책 추가

우선순위	정책명	실행 작업	정책 리소스	
1	NIC_fault	Fallover - 운영 서버...	NIC	설정 삭제
2	VIP_fault	Fallover - 운영 서버...	VIP	설정 삭제
3	Multi_Data_fault	Nothing - 작업 없음	Multi_Data	설정 삭제

그룹 > 설정 > 정책
정책에 사용될 리소스를 추가 후 실행 작업을 선택하세요

정책명 *

Multi_Data_fault

정책 리소스 설정

리소스 선택

리소스명	상태	
Multi_Data	장애	설정 삭제

실행 설정

실행 작업 *

Nothing - 작업 없음

정책 관리

- 리소스별 활성화, 비활성화 실행 제어 기능 제공
- 그룹 단위의 수동 Fail-over, 노드 단위의 Active, Standby, Inactive 등 실행 제어 기능 제공
- HA 모드를 감지 전환 모드, 모니터링 모드, 일시 정지 모드 제어 기능 제공
- 복제 모드 자동 및 강제 동기화 제어 기능 제공
- 공유 볼륨 비활성화 기능 제공
- 리소스 감지 조건의 결함을 통해 Isolation 상태에 따른 후속 조치 가능
- 정책에 따른 Reboot, Shutdown, BSOD 등의 다양한 스크립트 설정 가능

『ClusterPlex』는 HA 서비스를 통하여 운영 시스템의 리소스를 실시간으로 감시 하여 장애 발생 시 대기 시스템으로의 자동 서비스 이관을 수행 합니다.

그룹 관리

리소스 관리

정책 관리

데이터 관리

모니터링

ClusterPlex 구성된 그룹의 데이터 특성에 맞춘 동기화 구성 및 연동을 손쉽게 구성할 수 있습니다. 다양한 복제 지원을 통한 유연한 이중화 구성을 지원합니다.

블럭동기화

- ✓ Disk Block Replicator 인 DRBD를 통한 디스크 미러링 제공
- ✓ 동기 / 비동기 방식의 복제를 통한 IO 성능에 따른 선택적 복제 구성 기능 제공

SQL 동기화

- ✓ Database 별 트랜잭션 시점 동기화
- ✓ Database 전체 데이터 및 트랜잭션 아카이브 관리
- ✓ 복구 데이터 무결성 검사

파일 동기화

- ✓ 운영 시스템의 데이터를 실시간 및 시점(스케줄) 방식의 동기화 제공
- ✓ 대기 시스템의 데이터를 실시간으로 최신 데이터로 업데이트
- ✓ 예외 처리를 통한 폴더/파일 포함 및 제외가 가능한 백업 및 복제 지원

3'rd 동기화

- ✓ mySQL, MariaDB Replicator 연동 지원
- ✓ Hyper-V VM Replication 연동 지원

『ClusterPlex』는 HA 서비스를 통하여 운영 시스템의 리소스를 실시간으로 감시 하여 장애 발생 시 대기 시스템으로의 자동 서비스 이관을 수행 합니다.

그룹 관리

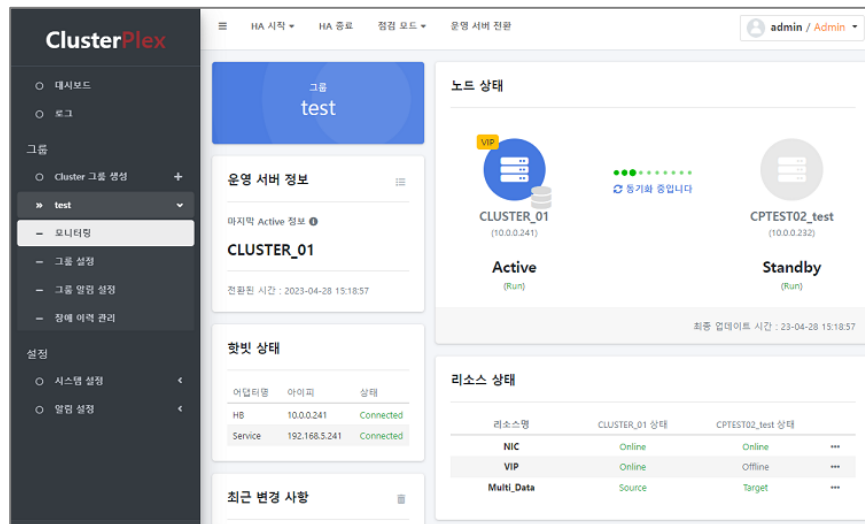
리소스 관리

정책 관리

데이터 관리

모니터링

ClusterPlex 구성된 그룹 / 노드별 상태 정보를 모니터링하고 이중화, 리소스 등의 상태를 즉각적으로 확인할 수 있습니다. 실시간 출력되는 로그를 통해 이중화 상세 상태에 대한 신속한 분석으로 가용성을 더욱 높일 수 있습니다.

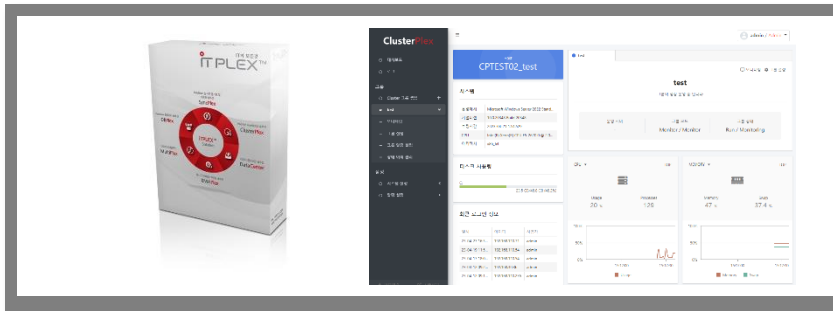


모니터링

- 직관적인 UI를 통한 관리자의 신속한 이중화 상태 확인
- ClusterPlex 제어 및 리소스 감지 중 발생하는 모든 로그를 실시간 확인 가능
- 감지 대상인 리소스의 상태를 실시간 확인 가능한 모니터링 기능 제공
- 이중화 구성 시스템의 상태 실시간 확인
- 동기화 리소스에 대한 상태 확인

제품 소개 > 가. 제품 개요 – ClusterPlex v5 Hyper-V Host

『ClusterPlex v5 Hyper-V Host』 제품은 운영중인 호스트의 하드웨어 및 서비스 장애 발생 시 자동으로 인지하여 대기 호스트에서 연속적인 서비스를 수행 할 수 있는 HA(고가용성) 솔루션 입니다.



ITEM	CONTENT
제품명	ClusterPlex v5 Hyper-V Host
Support OS	Windows Sever 2016 이상 Windows 10 이상
동기화	DRBD 블록 복제 방식
HA	호스트 및 게스트 ON/OFF 감지를 통한 Fail-Over 지원 별도 게스트 VM Agent를 통한 리소스 감지와 Fail-Over 지원
설치 공간	최소 설치 공간 : 500MB 필요
기타	VHD/VHDX 구성 필요

ClusterPlex v5 Hyper-V Host

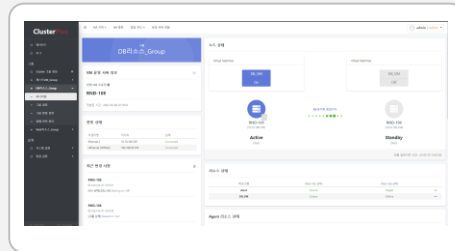
❖ 제품의 특징 및 장점

- ✓ GS인증 1등급 획득 / 조달청 나라장터 쇼핑몰 등록 제품
- ✓ 실시간 로그 및 상태 모니터링 제공
- ✓ 클러스터 서비스의 이중화 및 다중화 구현 가능
- ✓ 1:1 형태의 OS 단위의 클러스터 기능 지원 (ON/OFF방식)
- ✓ 장애 감지에 의한 대기 시스템으로 서비스 자동 이관
- ✓ 정책 베이스의 장애 유형별 유연한 전환 기능 제공
- ✓ VM Agent를 통한 리소스 감지와 클러스터 기능 지원
- ✓ ON/OFF 형태의 이중화 구성으로 별도의 VIP 필요 없음
- ✓ VHD 복제를 통한 OS 전체 복제 및 APP 구성 복제
- ✓ 소프트웨어에 따른 유연한 라이선스 적용
- ✓ 통합 관리 Tool 무료 제공
- ✓ SMS(Short Message Service) 무료 제공

제품 소개 > 나. 주요 기능- ClusterPlex v5 Hyper-V Host

iTPLEX의 『ClusterPlex v5 Hyper-V Host』 제품은 다중 운영 시스템 제공 및 업무 서비스의 연속성을 제공합니다.

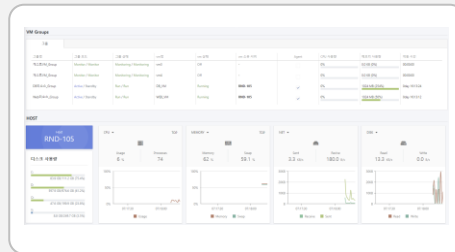
운영 관리



HA 운영을 통한 서비스 업무의 연속성 제공

- 호스트 별 게스트 운영 상태 모니터링
- HA구성을 통한 서비스 항상 가동 상태 보장
- 게스트 OS 복제를 통한 APP / DBMS 추가 관리 불필요

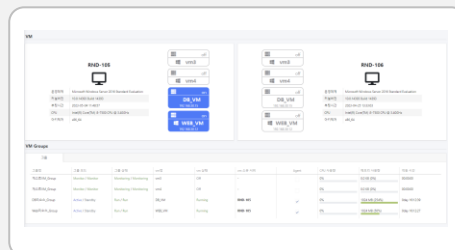
리소스 관리



게스트 단위의 감지 및 동작 상태의 유연성 제공

- 게스트 단위의 클러스터 구성으로 관리 및 복구 지원
- VM Agent 설치 시 장애 별 상황에 따라 세분화된 Fail-Over 진행 제공

성능 관리



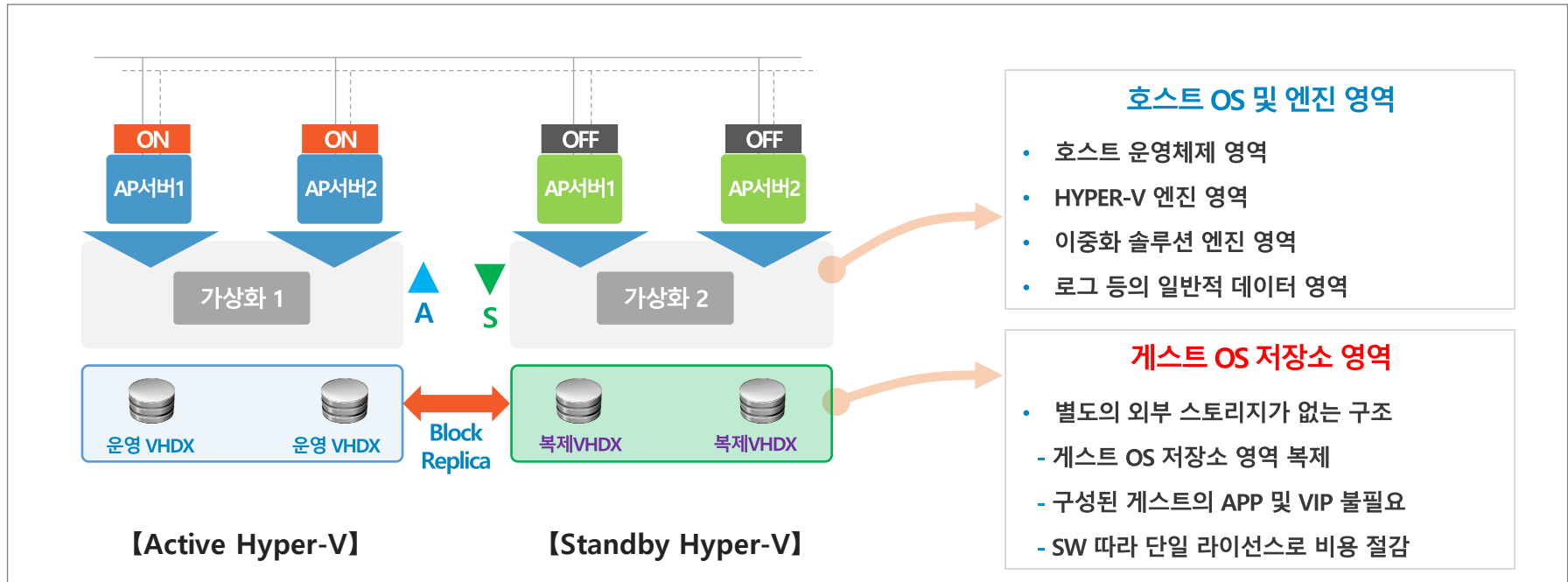
호스트 내 게스트 Active 관리 효율성 제공

- 호스트 내 게스트 활성화를 통한 성능 분산 제공
- VHDX 구성을 통한 기본 4개의 게스트 이중화 구성 지원

제품 소개 > 다. 제품의 구성 - ClusterPlex v5 Hyper-V Host

『ClusterPlex Hyper-V Host』제품은 호스트 및 게스트 단위 이중화 구성을 지원합니다. 게스트 단위의 복제를 통한 손쉬운 이중화 구성 및 Application 구동 및 자동 전환의 고가용성을 제공합니다.

Hyper-V 구성도



장점

- 게스트 OS 1대의 APP / DBMS 구성 후 별도의 작업이나 구성 필요 없음
- 동작 상태 변경으로 이중화 용 추가 어플리케이션 SW 라이선스 불필요 (SW 라이선스 정책에 따라 다를 수 있음)
- AD(Active Directory) 서버없이 구성 가능.

다양한 구축 사례를 통해 시스템 이중화에 적합한 구축 모델을 선정합니다.

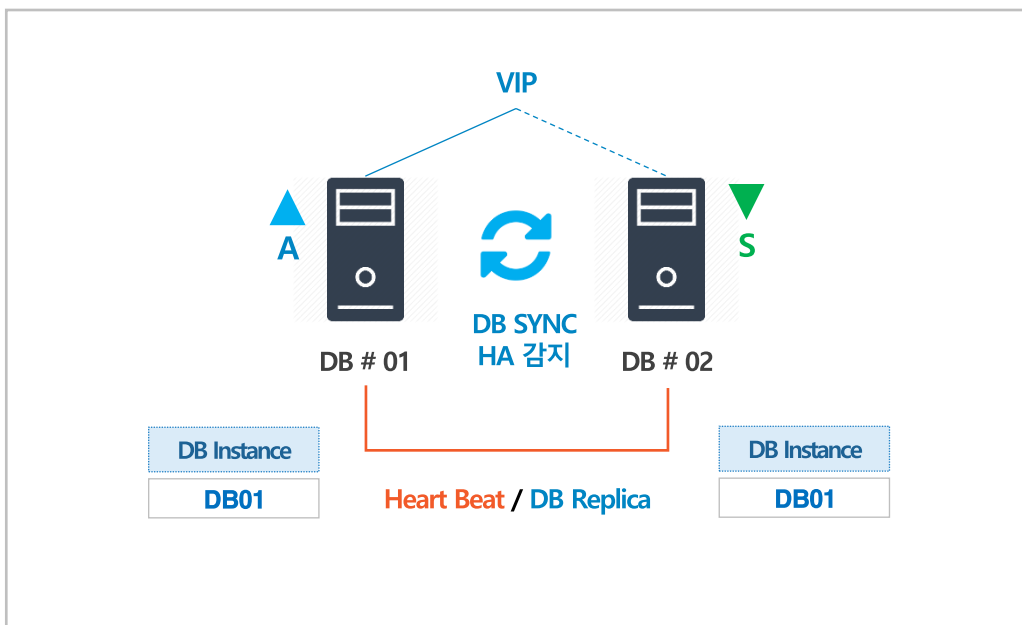
 Building Management	IBS 구축 사례	IBS 운영 환경에 맞춘 유연한 구축 사례 <div> <div>대표 2가지 구축 사례</div> <div>데이터 운영 구성 방식</div> <div>블록 동기화 방식</div> <div>DBMS 동기화 방식</div> </div>
 System Management	전산시스템 구축 사례	전산 시스템의 다양한 환경에 맞춘 구축 사례 <div> <div>대표 6가지 구축 사례</div> <div>데이터 운영 구성 방식</div> <div>블록 동기화 방식</div> <div>스토리지 공유 방식</div> </div>
 Cloud Management	클라우드 구축 사례	클라우드의 운영 환경에 적합한 구축 사례 <div> <div>대표 1가지 구축 사례</div> <div>데이터 운영 구성 방식</div> <div>블록 동기화 방식</div> </div>
 Disaster Recovery Center	재해복구 구축 사례	센터간 이중화 구성을 통한 재해 복구 구축 사례 <div> <div>대표 2가지 구축 사례</div> <div>데이터 운영 구성 방식</div> <div>블록 동기화 방식</div> <div>DBMS 동기화 방식</div> </div>

IBS(건물 관리 시스템) 구축 사례를 통해 시스템 이중화에 적합한 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 DBMS 트랜잭션 동기화를 통한 복제 요청
- 2 자체 개발된 Application의 감지와 전환
- 3 Foregroud 서비스 실행 요청

OO생명 IBS 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- DBMS 트랜잭션 동기화 : 트랜잭션 발생 감지 및 동기화
- 자체 개발된 SW 감지 전환 : 사용자 정의 스크립트 감지 전환

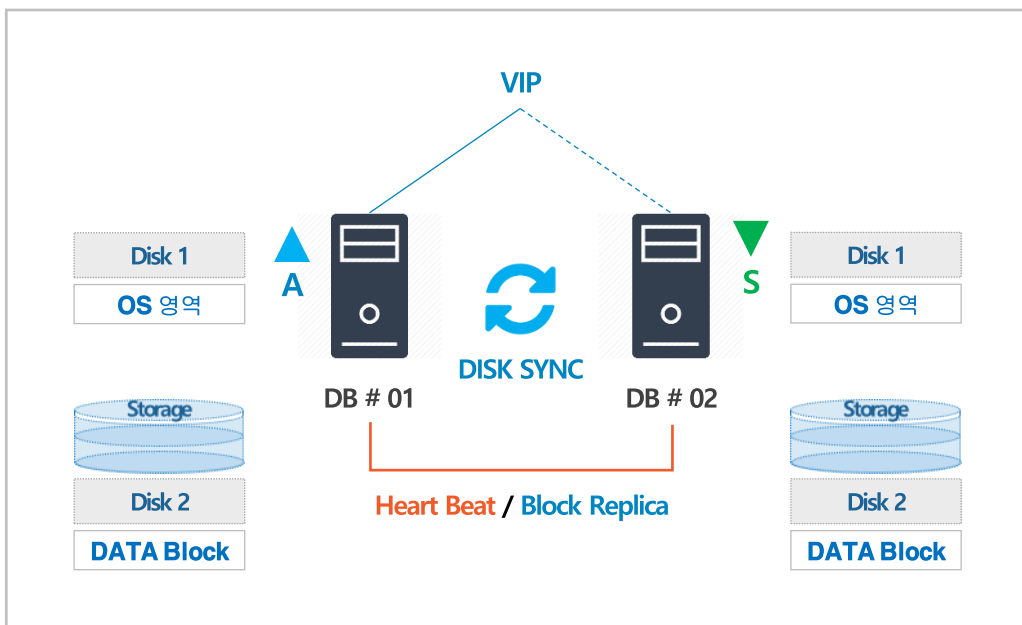
IBS(건물 관리) 시스템의 이중화 구축 완료

IBS(건물 관리 시스템) 구축 사례를 통해 시스템 이중화에 적합한 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 Block Device 동기화를 통한 복제 요청
- 2 자체 개발된 Application의 감지와 전환
- 3 Foregroud 서비스 실행 요청

OO은행 IBS 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화 : 디스크 미리 방식을 통한 디스크 동기화
- 자체 개발된 SW 감지 전환 : 사용자 정의 스크립트 감지 전환

IBS(건물 관리) 시스템의 이중화 구축 완료

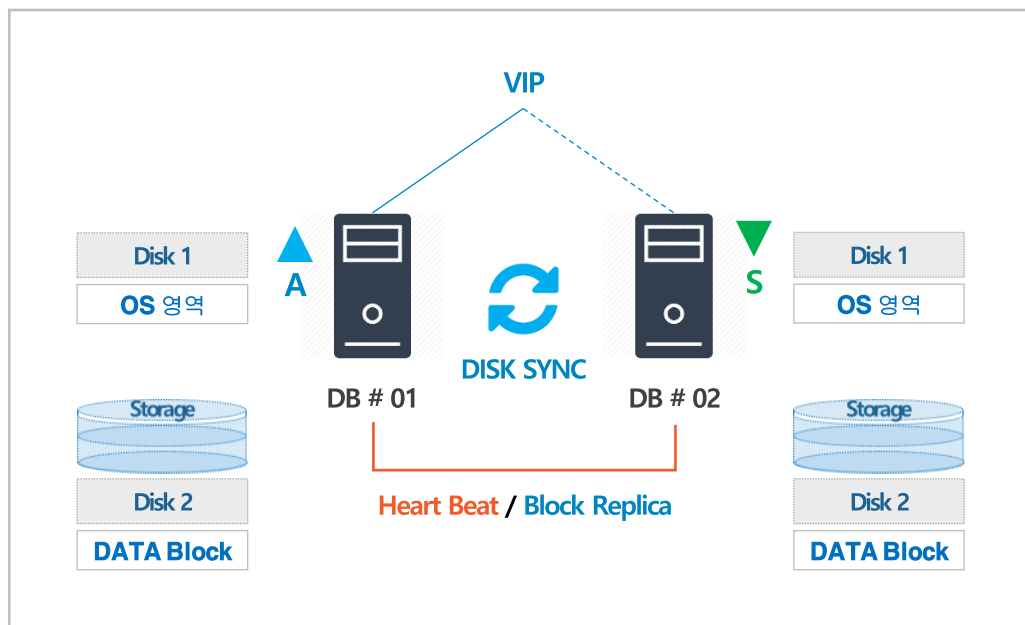
구축 사례 > 다. 전산 시스템 레퍼런스(데이터 복제형)

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 Block Device 동기화를 통한 복제 요청
- 2 범용 SW의 서비스 감지와 전환
- 3 Background 서비스 실행 요청

OO기업 그룹웨어 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

 고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화 : 디스크 미리 방식을 통한 디스크 동기화
- JAVA 형태의 범용 SW 감지 : 사용자 정의 스크립트 감지 전환

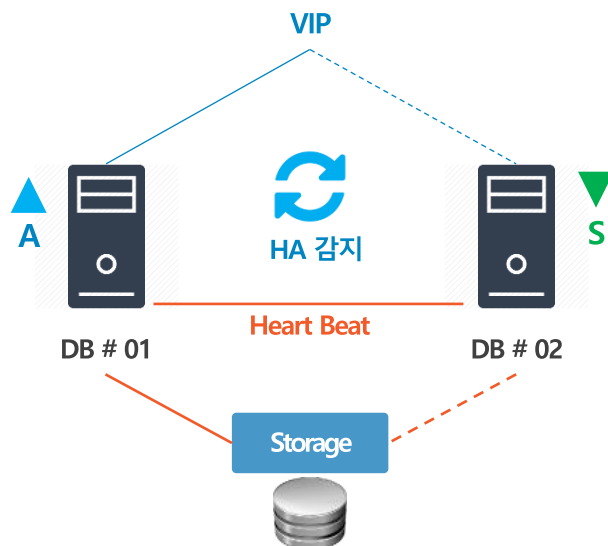
그룹웨어 시스템의 이중화 구축 완료

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 데이터 스토리지형 전환 요청
- 2 시스템 서비스 감지와 전환
- 3 시스템 모니터링 화면 요청

OO그룹 그룹웨어 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

 고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- DAS Storage 이중화 : SCSI3-PR을 통한 디스크 제어
- JAVA 형태의 범용 SW 감지 : 사용자 정의 스크립트 감지 전환

그룹웨어 시스템의 이중화 구축 완료

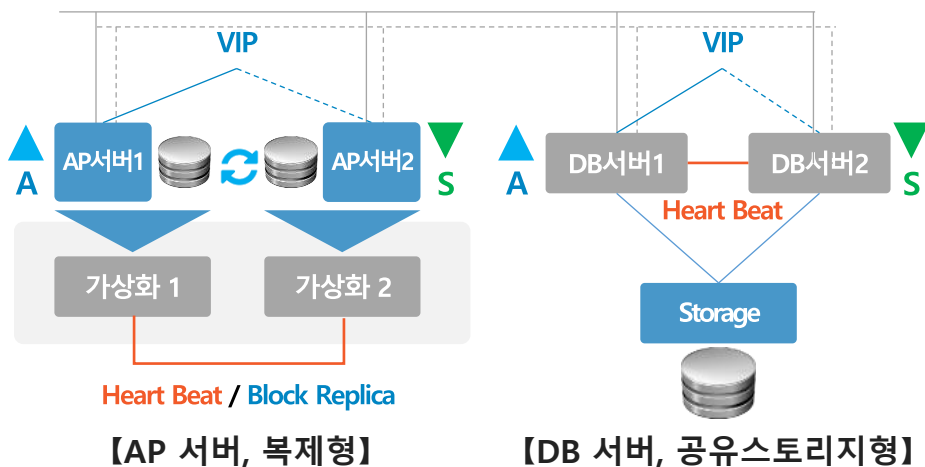
구축 사례 > 다. 전산 시스템 레퍼런스(가상화/물리 혼합형)

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 혼합형 - 복제 / 데이터 스토리지형 구성
- 2 시스템 서비스 감지와 전환
- 3 시스템 모니터링 화면 요청

OO금융 거래자금관리 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화 : 디스크 미리 방식을 통한 디스크 동기화
- SAN Storage 이중화 : SCSI3-PR을 통한 디스크 제어

거래자금관리 시스템 이중화 구축 완료

구축 사례 > 다. 전산 시스템 레퍼런스(HCI 스토리지형)

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 HCI 환경 내 LUN 데이터 스토리지형 구성
- 2 시스템 서비스 감지와 전환
- 3 시스템 모니터링 화면 요청

구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

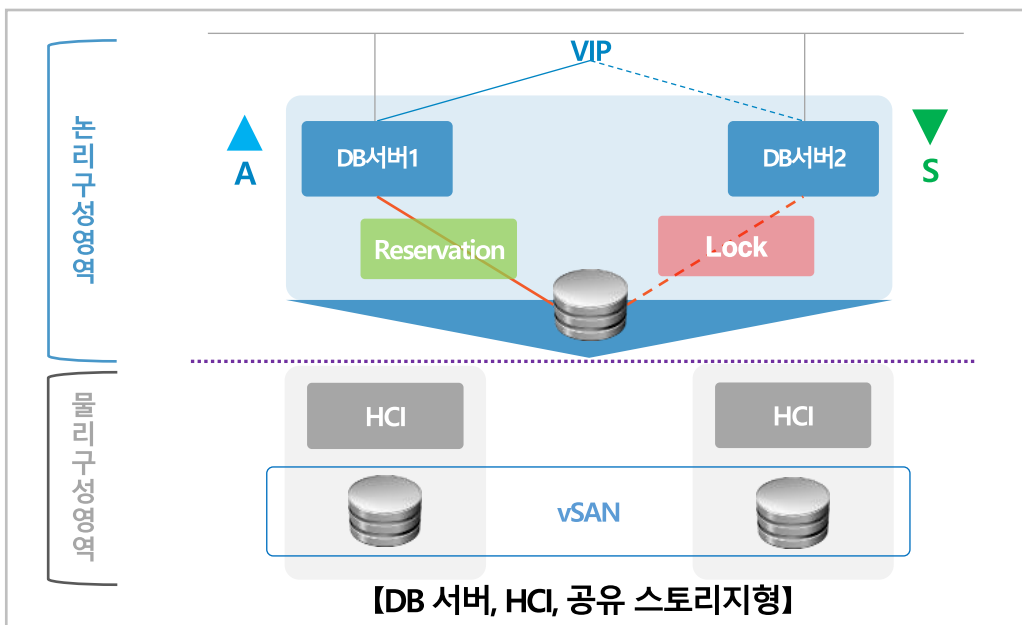
Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

OO기관 HCI 내 DBMS 이중화 구성도



이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- HCI LUN 구성 디스크 제어: LVM 디스크 제어 기능을 통한 전환
- DBMS 제어: 범용 서비스 감지 전환

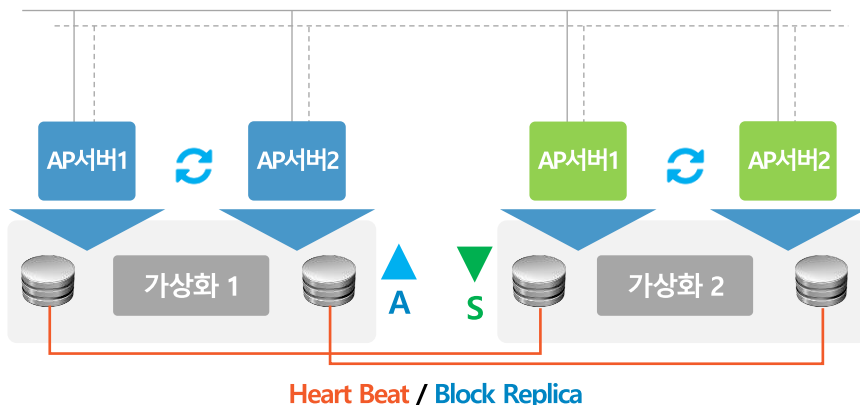
HCI 시스템의 공유 스토리지 이중화 구축 완료

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 Hyper-V 환경의 호스트 서버 복제
- 2 호스트 전환 시 게스트 활성화 요청
- 3 시스템 모니터링 화면 요청

OO기관 가상화 호스트 이중화 구성도



【Active Hyper-V】

【Standby Hyper-V】

구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화 : 디스크 미러 방식을 통한 디스크 동기화
- Hyper-V 호스트의 전환 : 게스트 활성화 구동

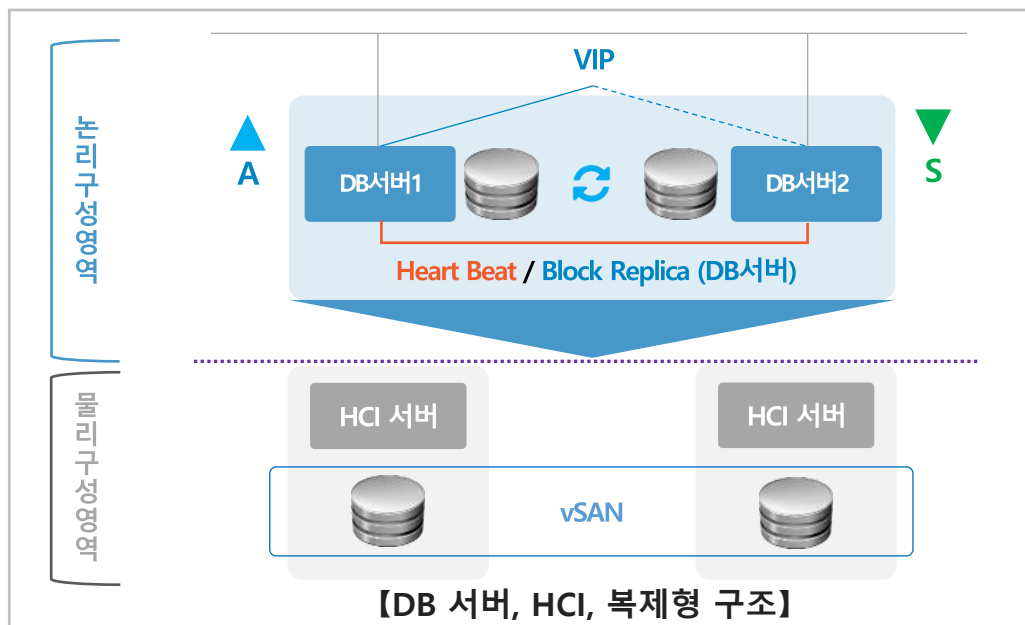
Hyper-V 호스트 시스템 이중화 구축 완료

물류시스템의 구축 사례를 통해 이중화에 적합한 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 HCI 환경 내 복제형 이중화 구성
- 2 스크립트 사용한 서비스 감지와 전환
- 3 시스템 모니터링 화면 요청

OO GDC HCI 환경 DBMS 이중화 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화 : 디스크 미러 방식을 통한 디스크 동기화
- HCI 환경의 이중화 구성 : HCI 환경에서 DBMS에 대한 이중화

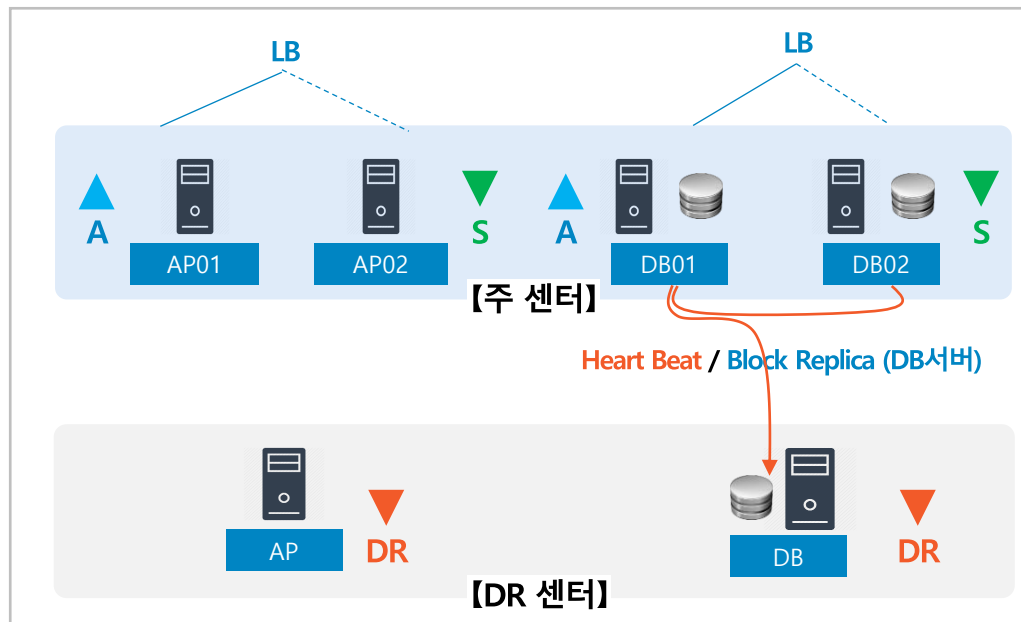
HCI 환경 DBMS 시스템 이중화 구축 완료

전산시스템의 다양한 이중화 구축 사례를 통해 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 Block Device 동기화를 통한 다중 복제 구성
- 2 주 센터 이중화와 DR 센터로 재해 복구 구성
- 3 시스템 서비스 감지와 자동 전환

OO cloud IDC HA/DR 구축 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조	단독 센터	DR 센터
서버 스트럭처	물리 서버	가상화 서버
운영 시스템	Windows	Linux
주요 어플리케이션	WAS	DBMS
데이터 관리 방법	복제형	스토리지형
	Block	DB TRC
		SAN/DAS
		iSCSI

이중화 구축 효과



고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- Block Device 동기화: 디스크 미러 방식을 통한 디스크 동기화
- DBMS 제어: 범용 서비스 감지 전환

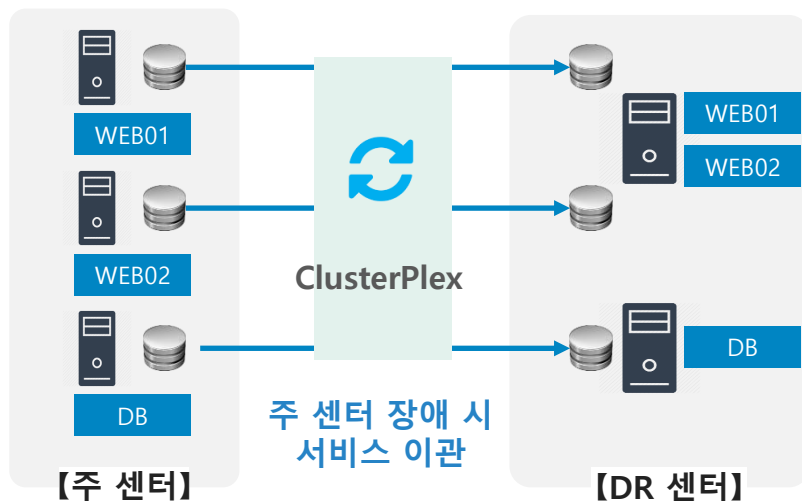
주 센터 이중화↔DR 재해복구 시스템 구축 완료

다양한 DR 구축 사례를 통해 재해복구에 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 Block Device 동기화를 통한 DR 복제 요청
- 2 N:1 구성으로 라이선스 절감 요청
- 3 시스템 서비스 감지 / 수동 전환

OO물류 DR 구축 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조	단독 센터	DR 센터
서버 스트럭처	물리 서버	가상화 서버
운영 시스템	Windows	Linux
주요 어플리케이션	WAS	DBMS
데이터 관리 방법	복제형	스토리지형
	Block	DB TRC
		SAN/DAS
		iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족
 - Block Device 동기화 : 디스크 미러 방식을 통한 디스크 동기화
 - JAVA 형태의 범용 SW 감지 : 사용자 정의 스크립트 감지

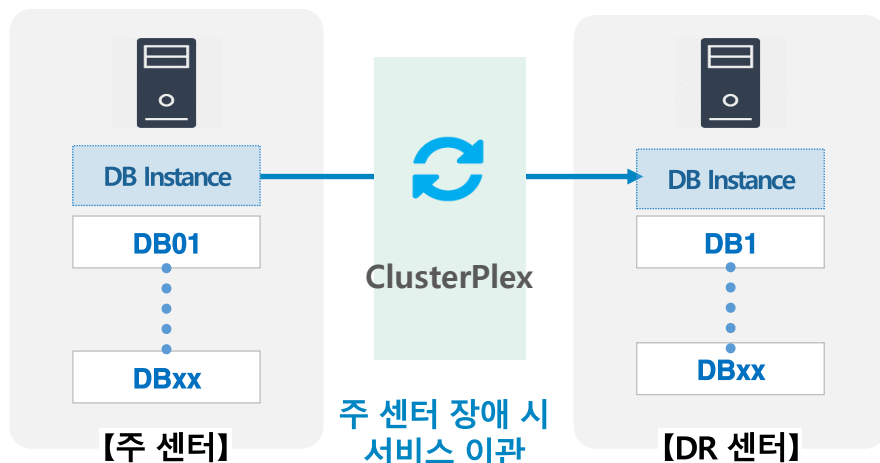
N:1 구성의 DR 구성 완료

다양한 DR 구축 사례를 통해 재해복구에 적합한 이중화 구축 모델을 선정합니다.

고객 요구 사항

- 1 DBMS 트랜잭션 동기화를 통한 DR 복제 요청
- 2 트랜잭션 로그 자동 정리 기능 요청
- 3 수동 전환 기능 요청

OO자산운용 DR 구축 구성도



구성 주요 환경

데이터센터 구조

단독 센터

DR 센터

서버 스트럭처

물리 서버

가상화 서버

운영 시스템

Windows

Linux

주요 어플리케이션

WAS

DBMS

데이터 관리 방법

복제형

스토리지형

Block

DB TRC

SAN/DAS

iSCSI

이중화 구축 효과

고객 요구사항 충족을 통한 서비스 연속성 보장

1. 고객 요구사항 충족

- DBMS 트랜잭션을 통한 DR 복제 및 트랜잭션 로그 정리 요청
- DBMS 트랜잭션 발생시만 데이터 전송

OO자산운용의 DR 구축 완료

5 구축 방안

다양한 시스템 구축 경험과 전문 인력 중심의 조직을 바탕으로 현황 조사 및 분석, 사전 검증, 구축 실행, 안정화를 수행합니다.



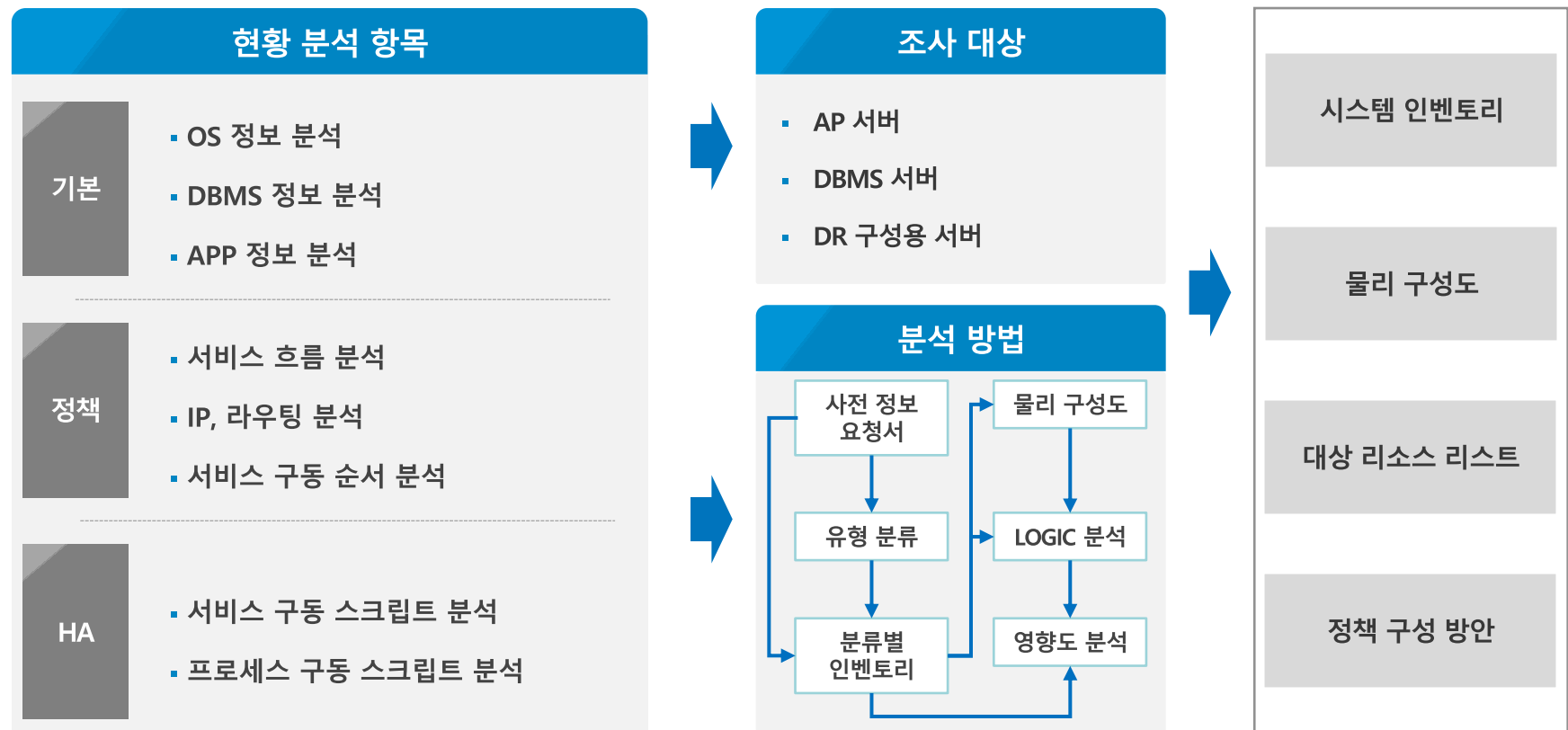
시스템 구축 계획

- 1 **현황 조사 및 분석**
 - 물리 및 논리 실사
 - 담당자 인터뷰를 통한 요구사항 분석
 - 주요 업무 시스템에 대한 서비스 정책 분석
- 2 **시스템 구축 수행**
 - 사전 장비 환경 설정
 - 정책 베이스의 활용하여 정책 이관
 - 통합 테스트를 통한 HA 점검
 - 구축 및 점검
- 3 **구축 후 안정화**
 - 모니터링
 - 구축 안정화

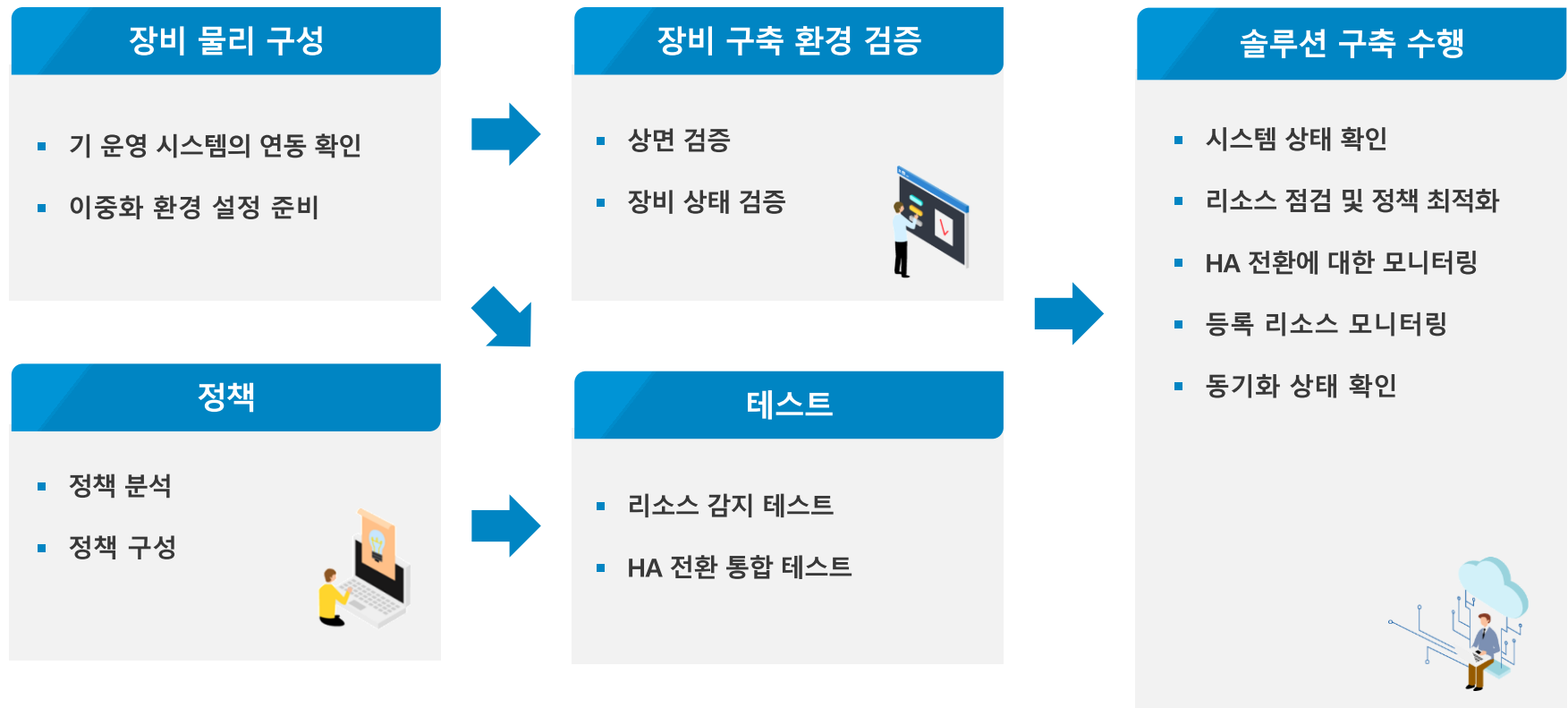
업무 환경을 고려한 일정으로 현황에 대한 조사 및 분석을 우선적으로 수행하고, 구축 준비 및 검증, 구축 실행, 시스템 안정화 단계로 사업을 수행합니다.

구분		W1		W2		W3		W4	
현황 조사 및 분석	사전정보요청	■							
	물리적 구성 현황 분석	■							
	서비스 흐름도 분석	■							
	정책 분석	■							
구축	솔루션 설치		■						
	체크리스트 확인		■	■					
	정책 협의 및 적용			■	■	■			
	단위 및 통합 테스트					■			
안정화	모니터링					■	■	■	
	안정화 지원(최적화)							■	■

체계적인 현황 조사 및 분석을 통해 이중화 구성 시 발생 가능한 제약 사항과 위험 요소를 사전에 파악하고 대응 방안을 마련합니다.



구축 시 발생 가능한 리스크를 최종 점검 및 보완하고 설치, 테스트와 정합성 검증 및 서비스 점검을 수행합니다.



전체 시스템의 DR 구성 및 데이터 복제를 통한 회선 및 IDC 문제로 인한 서비스 중단을 최소화합니다.

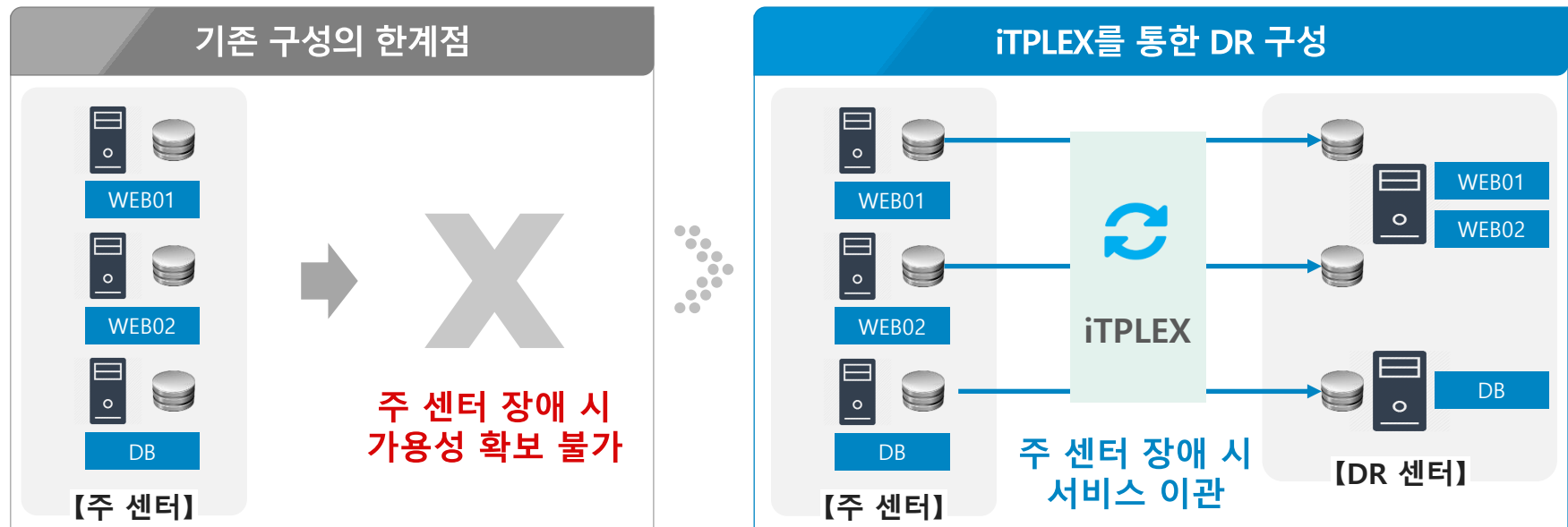
DR 구성의 장점

구분	구성 전	구성 후
회선 장애	회선 복구 시까지 서비스 중단	즉각적인 서비스 재개 가능
IDC 장애	IDC 복구 시까지 서비스 중단	즉각적인 서비스 재개 가능
서비스 장애	서비스 복구 시까지 중단	즉각적인 서비스 재개 가능

※ DR 구성 시 고려 사항

1. 복제해야하는 데이터의 영역이 **별도의 파티션 또는 볼륨**으로 구성되어야 합니다.
2. Heart beat 회선이 없으므로 시스템간의 상태 Check를 위해 **각 서버는 공인 IP 또는 VPN 망**을 통해 Check해야 합니다.
3. DR 구성의 경우 불가피한 경우만 서비스를 수행하므로 감지 및 정책 베이스의 전환을 수행하지 않습니다.
4. DR 구성 중 주 센터와의 데이터 복제를 위해 DR 시스템 데이터 공간이 같거나 커야 합니다.
5. DR 센터는 동기화만 수행하며 서비스는 중단되어 있는 상태로 전환 수행 시 서비스를 할 수 있습니다.

전체 시스템의 DR 구성 및 데이터 복제를 통한 회선 및 IDC 문제로 인한 서비스 중단을 최소화합니다.



항목	내역
데이터 동기화	주 센터와 DR 센터의 데이터 동기화를 통한 복제
상태 확인	센터별 서버의 상태를 확인하여 주 센터와 DR 센터 모니터링
센터 전환	직관적인 UI를 통해 주 센터와 DR 센터 전환 수행

체계적인 유지관리 계획을 통해 복잡/다양한 문제를 한번의 요청으로 해결할 수 있는 유지관리 지원 체계를 수립합니다.

무상 유지보수

- 검수 완료 후 1년간 무상 유지보수 지원
- 전체 장애 예방 및 장애 처리 총괄 지원
- 이전 및 구축 지원
- Call Center 운용을 통한 신속한 장애 지원

유상 유지보수

- 무상기간 만료 후 발견된 시스템 장애 사항에 대한 유지보수
- 운영 환경 변화에 대응하기 위한 신규 기능 검토
- 기타 계약 사항



교육훈련 추진 방안

교육 프로그램 제공

- 관리자 및 운영자 특성에 맞는 교육체계 제공
 - 솔루션의 동작 방식 및 기술 교육 실시
- 제안 솔루션 특성에 부합하는 다양한 교육 제공

신기술 자료 제공

- IT분야 관련 신기술 동향에 대한 메일링 서비스
- 신기술 교육 기회 제공

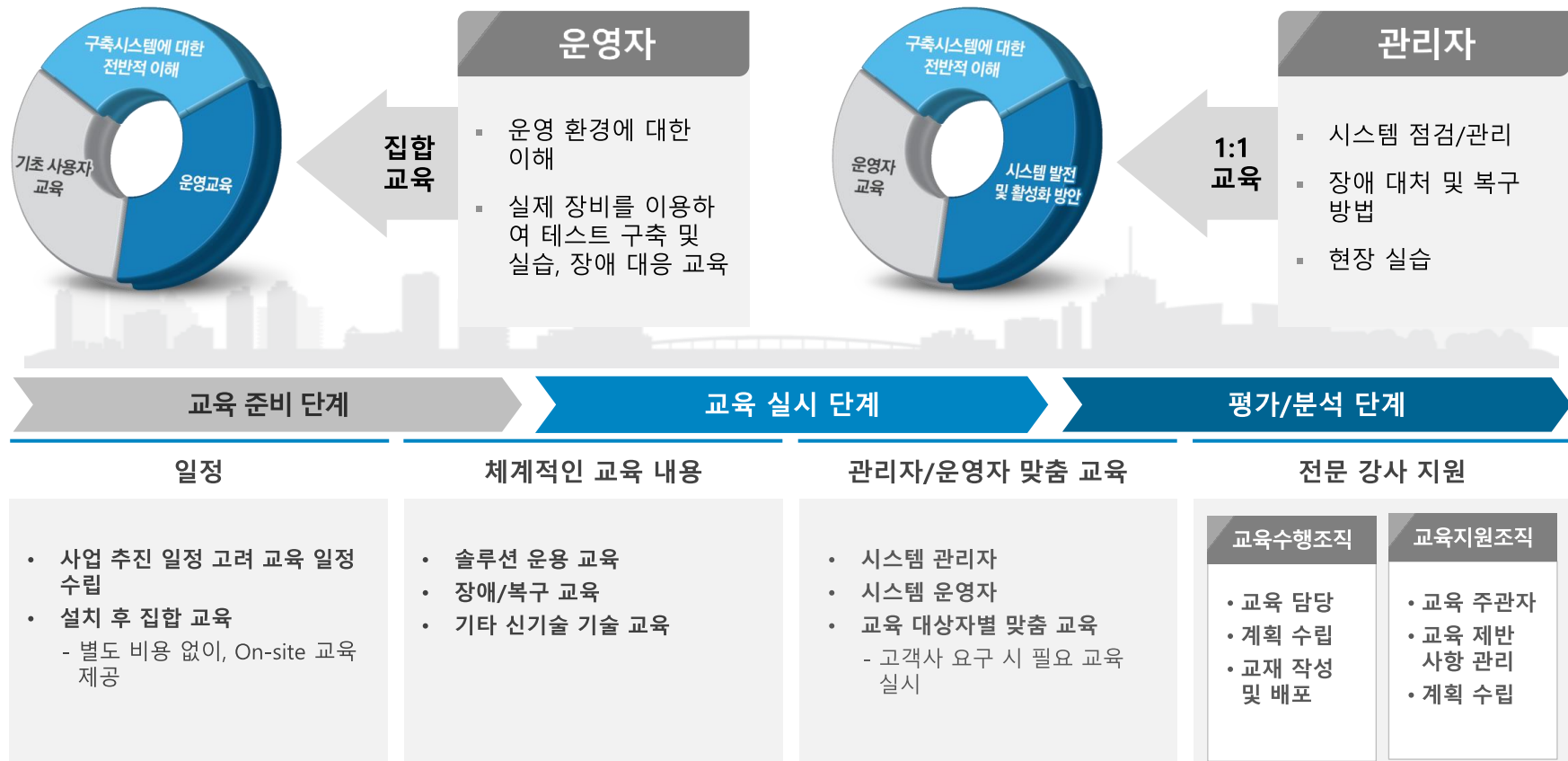
On-site 교육

- on-site 교육형식으로 실제 구축 및 초기 안정화 단계에서 엔지니어를 배치하여, 단기간에 기술 이전이 가능 하도록 현장 위주 교육 진행
- 제품의 기본 동작 원리 및 핵심 기능에 대한 Q&A 제공
- 운영자를 위한 교육 프로그램 제공

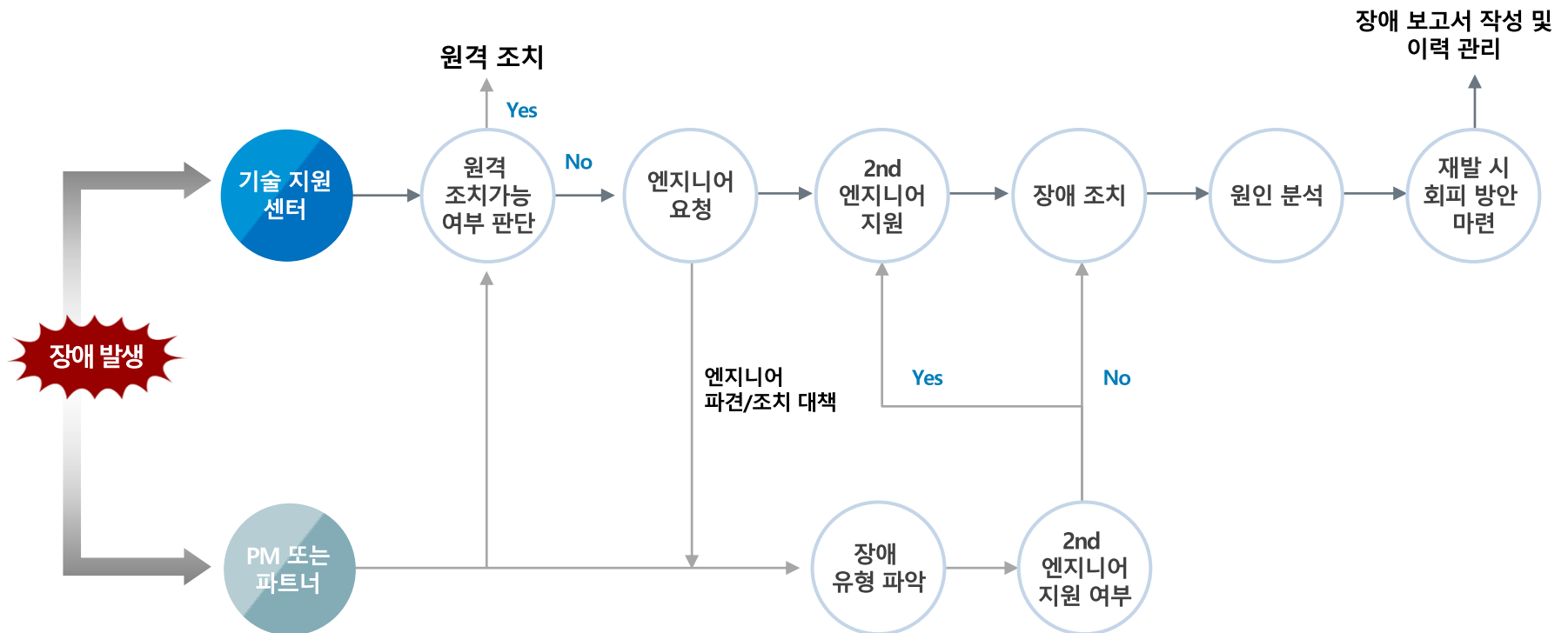
교육훈련 목적 및 일정

구분	내용
교육 목적	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시스템의 이해 및 활용 ▪ 유지관리 및 운용 능력 숙지 ▪ 시스템 운영 및 장애 조치 등에 필요한 기술 이전
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관리자 및 운영자
교육 인원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육 대상 관련 인원
교육 장소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 발주자 지정 장소
교육 단계 및 일정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 추후 협의
교육 방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 강의식 교육, 실습 교육
강사진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제안사 강사진
교육 과정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단계별 과정 <ul style="list-style-type: none"> - 솔루션 관련 이론 및 실습 - 시스템 관리자를 위한 교육 프로그램 제공
교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축될 체계에 대한 일반적인 사항을 숙지함으로써 설치 및 운영 절차에 대한 이해 및 설치 시 감독을 용이하게 하고 조기 정상 운영을 가능하게 하기 위한 각 단계별 교육 ▪ 원활한 운영이 가능하도록 구축될 시스템에 대한 전문기술 습득 및 특성 이해를 위한 내용
기타 고려사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세부 사항은 협의 후 확정 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 교육 항목, 시간, 일정, 장소, 인원 등

시스템 구축 후 효율적으로 시스템을 관리, 통합할 수 있도록 시스템 도입 단계부터 구축 완료 단계까지 교육을 제공합니다.



장애 발생 시 체계화된 관리 절차를 통해서 어떠한 장애 및 이상 현상에도 신속하게 대응하여 제안 솔루션을 최상의 운영 상태로 유지합니다.



- Help Desk : 1600-8304
- 원격지원 서비스 : <https://988.co.kr/smi>
- 이메일 기술 지원 : tech2@smi.kr



감사합니다.

