

기업비밀 II급

IOaaS Platform 설명회

2021. 11. 15 | 인프라사업본부 인프라담당 인프라품질혁신TF

Contents

1	IOaaS Platform 구축 배경
2	향후 추진 방향
3	IOaaS Platform 구축 개요
4	IOaaS Platform 업무유형 분류
5	IOaaS Platform 구축 방향
6	IOaaS Platform 작업수행 결과(예시)
7	IOaaS Platform을 통한 개선효과

1. IOaaS Platform 구축 배경

모든 Cloud 환경에서 시간, 장소, 운영인력에 대한 제약없이 고품질/저비용의 Managed IO를 수행하기 위한 인프라 운영 서비스 플랫폼 제공

IOaaS Platform 구축 배경

안정적이고 지속적인 인프라 운영 서비스

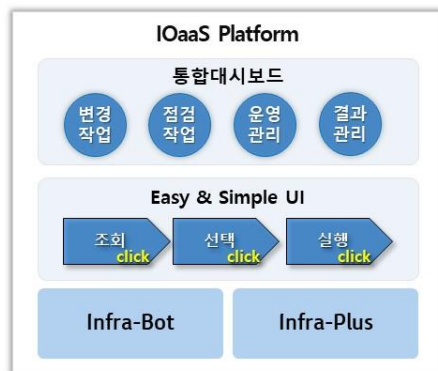
kt 대규모 인프라 운영 경험 및
우수한 역량을 솔루션화하여 안
정적이고 지속적인 인프라 운영
서비스 제공

인프라 운영 효율화에 따른 비용 최적화

운영 안정성이 검증된 표준화
/자동화된 인프라 서비스
플랫폼을 통해 인프라 운영
비용절감 및 최적화 필요

다양한 Managed IO 서비스 제공

Cloud 환경에서 호환 가능한
인프라 운영 솔루션을 구축하
여 이를 기반으로 다양한
Managed IO 서비스 제공



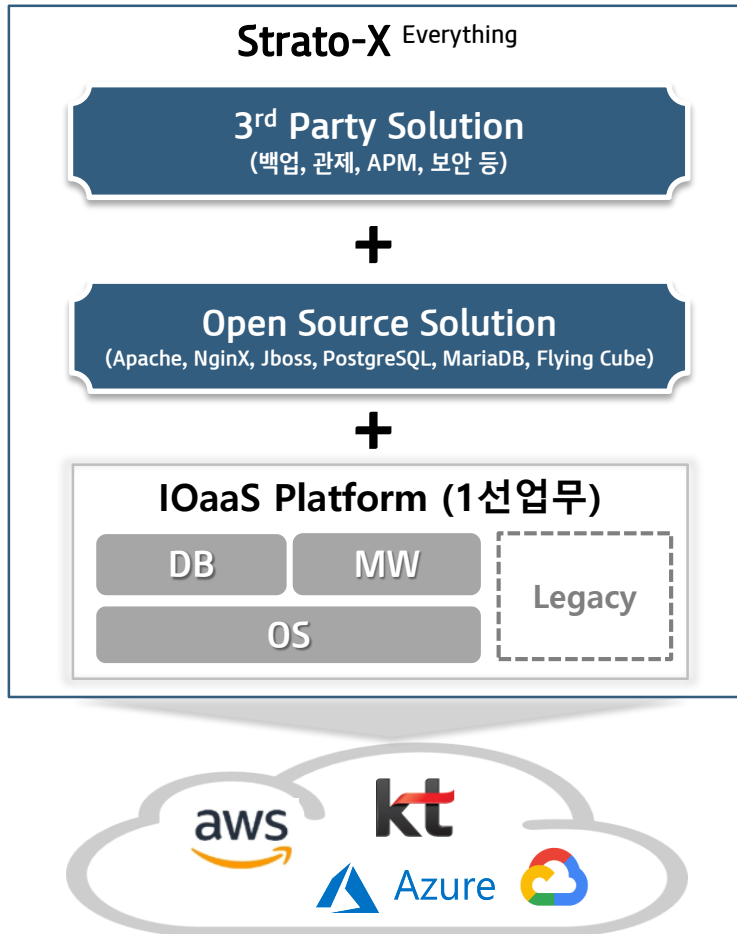
Infrastructure Operation as a Service Platform

- Managed IO를 위한 최적의 운영 서비스 플랫폼 제공
- Cloud 환경의 인프라 운영 1선업무 표준화/자동화
- 운영 플랫폼을 통해 시간, 장소, 운영인력에 종속되지 않는 고품질/저비용 인프라 운영 서비스 제공

인프라 운영 플랫폼 구축을 통한 고품질/저비용 운영 솔루션 제공 및 신규 사업 기반 마련

2. 향후 추진 방향

Over The Cloud 환경의 IOaaS Platform 운영체계를 기반으로 APM, 백업 등 3rd Party 솔루션을 탑재하여 인프라 운영 전반을 관리하는 Total Infra Management 서비스 제공

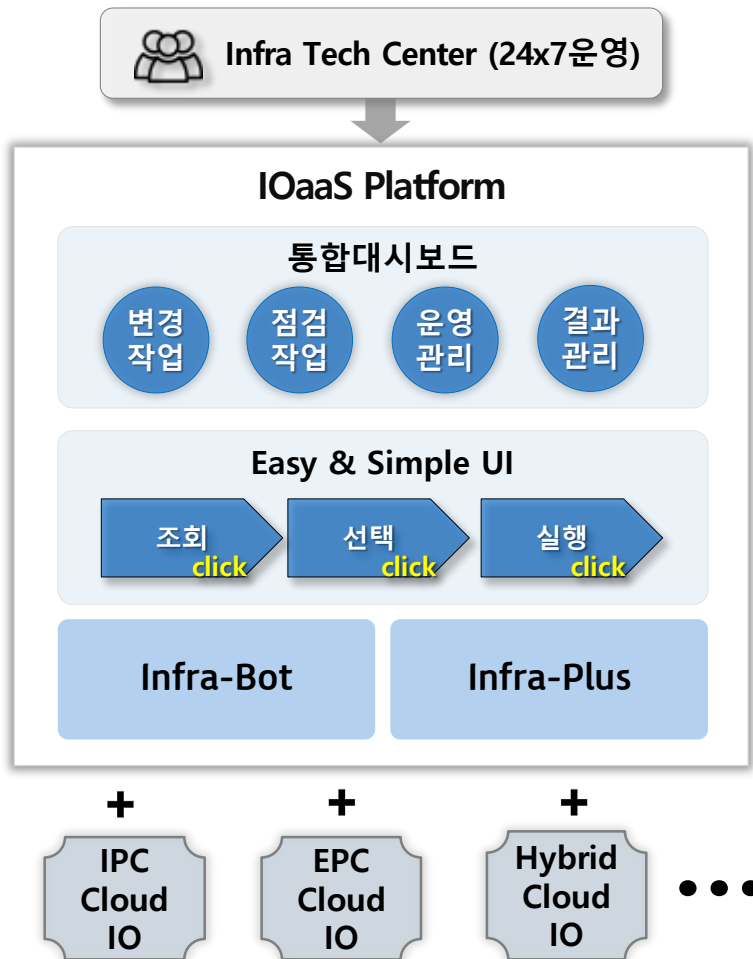


- 백업, 관제, APM, 보안 등 3rd Party 솔루션을 탑재하여 Total Infra Management 서비스 제공
→ 외부 벤더와 협업을 통해 New BM 추진
 - IOaaS Platform 내 오픈소스 자체 솔루션화 및 기술지원 체계 수립
 - IOaaS Platform을 통한 Managed IO 서비스 제공
- Cloud 환경에 독립적인 Managed IO 제공
- **Strato-X 운영플랫폼을 통해 Total Infra Management 서비스 제공**

※ OTC (Over The Cloud) : Cloud 환경에 독립적으로 Managed IO 서비스 제공
※ Strato-X : 인프라 운영 전반을 관리하는 Total Infra Management 서비스 제공

3. IOaaS Platform 구축 개요

kt의 다양한 대규모 인프라환경의 IO 운영경험과 역량을 바탕으로 Hybrid Cloud 환경에서 공통 영역의 표준 IO서비스를 제공하는 저비용/고품질의 Managed IO 서비스 플랫폼 구축



Easy & Simple UI

단순하고 손쉬운 UI를 통해 Infra Tech Center 운영인력이 쉽고 빠르게 자동화된 Managed IO 작업 수행

통합대시보드

전체 IO 업무현황을 모니터링하는 통합대시보드 구현으로 직관적이고 신속하게 자동화 운영관리 및 리포팅 수행

Infra-Bot / Infra-Plus 연동

기 개발되어 운영 중인 자동화 시스템과 연동하여 인프라 운영 작업 자동화 수행

다양한 Hybrid Cloud 환경의 Managed IO 제공

공통영역의 표준 IO서비스 제공을 통해 다양한 Hybrid Cloud 환경에 독립적인 Managed IO서비스 수행

※ IOaaS : Infra Operation as a Service

4. IOaaS Platform 업무유형 분류

인프라 1선업무 대상으로 업무단위유형별로 세부작업을 분류하여, 작업별로 해당 Playbook을 개발 및 매핑하여 UI를 통한 해당작업 선택으로 손쉽고 빠른 안프라작업 자동화 구현

구분	업무단위	업무상세	구분	업무단위	업무상세
OS CentOS 7.x Windows 2012/2016	OS점검	프로세스 온라인 점검	MW Apache NginX Wildfly (JBoss) Tomcat	프로세스 점검	Apache 프로세스 점검
		조근점검			NginX 프로세스 점검
		Quick 점검			Wildfly 프로세스 점검
		NTP 점검			Tomcat 프로세스 점검
	프로세스 관리	표준 프로세스 재시작		기동종료	Apache 재기동
		표준 프로세스 시작			Apache 기동
		표준프로세스 종료			Apache 종료
	기동종료	OS 재기동			NginX 재기동
	Agent 설치/삭제	표준 Agent SW설치			NginX 기동
		표준 Agent SW삭제			NginX 종료
OS 진단	OS 파라미터 진단	Wildfly 이상징후 재기동(Dump 생성)			
		Wildfly 재기동			
DB MySQL MariaDB PostgreSQL (PPAS)	기동종료	PostgreSQL DB 재기동	Wildfly 기동		
		MYSQL DB 재기동	Wildfly 종료		
		PostgreSQL DB 중지	Tomcat 이상징후 재기동(Dump 생성)		
		PostgreSQL DB 기동	Tomcat 재기동		
		MYSQL DB 중지	Tomcat 기동		
		MYSQL DB 기동	Tomcat 종료		
	DB점검	PostgreSQL Quick 점검	변경/수집/점검	Apache 인증서 파일 업데이트	
		PostgreSQL 표준 프로세스 점검		Nginx 인증서 파일 업데이트	
		MYSQL Quick 점검		Wildfly Dump 파일 생성	
		MYSQL 표준 프로세스 점검		Tomcat Dump 파일 생성	
		PostgreSQL 조근 점검			
		MYSQL 조근 점검			
	세션 체크	PostgreSQL 세션 체크			
		MYSQL LOCK 세션 체크			
	DB 계정 관리	PostgreSQL 계정 생성			
		PostgreSQL 계정 삭제			
		MYSQL 계정 생성			
		MYSQL 계정 삭제			

5. IOaaS Platform 구축 방향

인프라 1선업무 운영인력이 단순하고 손쉬운 UI를 통해 신속하고 효율적으로 Managed IO 작업을 처리할 수 있도록 IOaaS Platform 구축

구축방향

1

사용자 편의성

복잡하지 않고 단순하고 직관적인 UI를 통한 작업 수행

시스템 사용자별 역할 및 특성에 따라 최적화된 UI 구성

- 작업요청자 : 실시간 서비스 상태 확인 및 작업 진행사항 모니터링
- 작업담당자 : 나의 작업리스트 화면에서 손쉽게 작업 수행 및 결과 확인

2

작업 처리 신속성

자동화 솔루션 및 ITSM과 연동 구성을 통해 수행절차 최소화

변경작업/점검작업 등 업무 유형별 신속한 작업 처리를 위한 UI 구성

- 인시던트 발생 장비 자동 등록, 사전에 유형별로 정의된 작업 수행
- 작업그룹별 작업담당자 자동 배정, 실시간 담당자별 진행내역 조회

3

업무 효율성

대량의 반복 수행 업무에 대해 사전 정의된 맞춤형 UI 제공

대량으로 발생하는 단순, 반복작업을 자동화하고 동시 병렬 작업 수행

- 인벤토리 선택 시 서비스 및 그룹별 해당 서버 리스트 자동 표시
- 다중으로 장비 선택 후 작업 수행 시 장비별 개별 수행 결과 표시

6. IOaaS Platform 작업수행 결과 (1/6)

해당 서비스 선택 및 작업요청 사항 작성 후 작업대상 인벤토리 선택 후 저장 및 요청

작업요청

IOaaS

대시보드

통합 대시보드

할당자 작업 대시보드

담당자 작업 대시보드

요청자 대시보드

모니터링

근무관리

작업관리

리포트

작업기준관리

인벤토리관리

수신자관리

헬프데스크

시스템관리

작업요청등록

변경

인시던트

점검

수집

보안

서비스

IPC

EPC

IOaaS

ITSM ID

할당

미할당

미등록

없음

ITSM ID

희망작업일시

2021-09-05

12:00

요청제목

OS 환경 점검 요청

요청내용

IOaaS OS 환경점검

인벤토리

OS

Linux

CentOS

7

대상선택

서비스	호스트명	Real IP	인스턴스	S/W대분류	S/W중분류	S/W소분류	S/W버전	삭제
IOaaS	infra-poc-td1-w02	172.31.148.144	Linux	OS	Linux	CentOS	7	삭제
IOaaS	infra-poc-td1-a02	172.31.31.57	Linux	OS	Linux	CentOS	7	삭제

10 1 - 30 of 100

작업 프로세스

업무상세명

job명

job ID

SOP

10 1 - 30 of 100

목록

초기화

저장

요청

- 작업대상 서비스 선택 시 해당 서비스에 속한 인벤토리 자동 검색 및 선택 가능

6. IOaaS Platform 작업수행 결과 (2/6)

작업목록 화면에서 전체목록 확인 후 해당 작업요청 건에 대해 작업담당자를 할당한 후 작업등록 수행

작업목록

IOaaS

대시보드 >

모니터링 >

근무관리 >

작업관리 >

작업 목록

작업 승인

작업 요청

리포트 >

작업기준관리 >

인벤토리관리 >

수신자관리 >

헬프데스크 >

시스템관리 >

이전호* | 내정보 | 로그아웃

작업목록

2021-09-05 ~ 2021-09-05 오늘 1주일 1개월

EPC서비스전체 ▼ 작업유형전체 ▼ 작업상태전체 ▼ 작업명 ▼ 검색어

검색 초기화

IPC EPC

내작업

<input type="checkbox"/>	서비스	작업유형	작업ID	작업명	작업일시	관리자	담당자	작업상태	작업	완료여부	결과
<input type="checkbox"/>	IOaaS	변경	1470	OS 환경 점검 요청	2021-09-05 12:00	작업신청 ①	할당 ②	● 작업중 ②	등록 ②	미완료	-
<input type="checkbox"/>	IOaaS	변경	1467	서버 설정 변경에 따른 OS 재기동...	2021-09-05 13:00	작업담당	할당	● 작업요청	등록	미완료	-
<input type="checkbox"/>	IOaaS	변경	1464	IOaaS 시스템 MW 재기동 작업	2021-09-05 12:00	오승엽A	할당	● 실행실패	실행	미완료	결과

• 작업목록 화면에서 작업요청 건에 대해 작업담당자 할당 및 작업등록 수행

6. IOaaS Platform 작업수행 결과 (3/6)

작업프로세스 화면에서 업무단위유형을 선택하여 요청작업에 대한 수행작업 선택

작업등록

IOaaS

대시보드 >

모니터링 >

근무관리 >

작업관리 >

작업 목록

작업 승인

작업 요청

리포트 >

작업기준관리 >

인벤토리관리 >

수신자관리 >

헬프데스크 >

시스템관리 >

이찬호* | 내정보 | 로그아웃

2021-09-05 12:00:00

작업수행등록 | 1470

인벤토리 ①

OS Linux CentOS 7 대상추가

<input checked="" type="checkbox"/>	서비스	호스트명	Real IP	S/W대분류	S/W중분류	S/W소분류	S/W버전	인스턴스명	삭제	처리상태
<input checked="" type="checkbox"/>	IOssS	infra-poc-td1-w02	172.31.148.144	OS	Linux	CentOS	7	Linux	삭제	-
<input checked="" type="checkbox"/>	IOssS	infra-poc-td1-a02	172.31.31.57	OS	Linux	CentOS	7	Linux	삭제	-

- 인벤토리 자동 등록 및 개별선택 가능

업무단위유형

OS Linux CentOS 7

업무단위

업무단위

OS점검

프로세스관리

기동종료

표준Agent설치

표준Agent삭제

계정관리

파일시스템관리

업무상세

Linux 모든버전 관제 Looks 모든버전 표준 프로세스 온라인 점검

Linux 모든버전 관제 일괄 모든버전 표준 프로세스 온라인 점검

Linux 모든버전 콕점검

Linux 모든버전 NTP Offset 점검

Linux 모든버전 Memory 사용량 점검

Linux 모든버전 CPU 스팩 확인

Linux 주근점검

취소 확인

변수설정

처리상태 결과

6. IOaaS Platform 작업수행 결과 (4/6)

사전에 유형별로 정의된 업무단위별 상세작업을 선택하여 해당작업 등록

작업저장

IOaaS

대시보드

모니터링

근무관리

작업관리

작업 목록

작업 승인

작업 요청

리포트

작업기준관리

인벤토리관리

수신자관리

헬프데스크

시스템관리

작업수행등록 | 1642

인벤토리

MWLinuxWildfly14.0 or above대상추가

<input checked="" type="checkbox"/>	서비스	호스트명	Real IP	S/W대분류	S/W중분류	S/W소분류	S/W버전	인스턴스명	삭제	처리상태
<input checked="" type="checkbox"/>	IOaaS	infra-poc-td1----	172.31.31.57	MW	Linux	Wildfly	14.0 or above	wf14_11	<input type="button" value="삭제"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	IOaaS	infra-poc-td1----	172.31.31.57	MW	Linux	Wildfly	14.0 or above	wf14_12	<input type="button" value="삭제"/>	-

작업 프로세스

<input type="checkbox"/>	순서	job내용	job명	job ID	SOP	처리상태	결과
<input type="checkbox"/>	1	WildFly WAS 상태 점검	jb_was_wf_std_stat_check	3	-	● 작업대기	<input type="button" value="상세"/>
<input type="checkbox"/>	2	Wildfly WAS 종료	jb_was_wf_std_svr_stop	6	-	● 작업대기	<input type="button" value="상세"/>
<input type="checkbox"/>	3	Wildfly WAS 종료 상태 점검	jb_was_wf_std_downstat_ch...	339	-	● 작업대기	<input type="button" value="상세"/>
<input type="checkbox"/>	4	Wildfly WAS 기동	jb_was_wf_std_svr_start	9	-	● 작업대기	<input type="button" value="상세"/>
<input type="checkbox"/>	5	Wildfly WAS 기동 상태 점검	jb_was_wf_std_upstat_check	345	-	● 작업대기	<input type="button" value="상세"/>

목록

수행할 작업 자동 등록 (사전에 업무단위별 수행할 Playbook 매핑)

작업 실행 후 개별 서버별로 작업수행 결과가 등록되고, 결과 버튼 클릭 시 해당 작업결과 조회

작업수행등록 | 1642

인벤토리

MW

Linux

Wildfly

14.0 or above

대상추가

● 실행성공

● 실행성공

작업결과 표시

작업 프로세스

상관

三 目 录

✓ 入

✓ 실

○ 완료

6. IOaaS Platform 작업수행 결과 (6/6)

작업목록에서 수행된 전체작업의 결과 클릭 시 해당 작업의 인벤토리별 상세결과 조회 가능

상세작업결과

작업목록

2021-09-08 ~ 2021-09-08 오늘 1주일 1개월

EPC서비스전체 작업유형전체 작업상태전체 작업명 검색어

Q 검색 초기화

IPC EPC

<input type="checkbox"/>	서비스	작업유형	작업ID
<input type="checkbox"/>	172.31.31.57	infra-poc-td1-a02	
<input type="checkbox"/>		순서	업무상세명
<input type="checkbox"/>		1	Wildfly WAS 재기동
<input type="checkbox"/>			2차
			1차
		2	Wildfly WAS 재기동
			2차
			1차
		3	Wildfly WAS 재기동
			2차
			1차
		4	Wildfly WAS 재기동
			2차
			1차

총 3건

작업실행상세

2차

Djboss.server.default.config=standalone.xml -Dorg.jboss.boot.log.file=/jb_log/wf14_12/server.log -Dlogging.configuration=file:/jboss/domains/wf14_12/configuration/logging.properties -jar /jboss/wildfly-14.0.1.Final/jboss-modules.jar -mp /jboss/wildfly-14.0.1.Final/modules org.jboss.as.standalone -Djboss.home.dir=/jboss/wildfly-14.0.1.Final -Djboss.server.base.dir=/jboss/domains/wf14_12 -b 172.31.31.57]]] msg : [{"pb_was_wf_std_upstat_check": ["The HTTP port 8380 is listening.", "tcp 0 0 172.31.31.57:8380 0.0.0.0:* LISTEN "]]] msg : [{"pb_was_wf_std_upstat_check": ["http://localhost:8380 is not repoding..."]}] msg : [{"pb_was_wf_std_upstat_check": ["LOG FILE: /jb_log/wf14_12/access/access_log.2021-08-17.log", "221.148.246.64 [26/Jun/2020:09:54:50 +0900] HTTP/1.1 8180 /test/index.jsp 200 409", "221.148.246.64 [26/Jun/2020:09:54:50 +0900] HTTP/1.1 8180 /favicon.ico 404 5"]}] msg : [{"pb_was_wf_std_upstat_check": ["LOG FILE: /jb_log/wf14_12/server.log", "2021-09-08 08:22:38,675 INFO [org.infinispan.factories.GlobalComponentRegistry] (MSC service thread 1-1) ISPN000128: Infinispan version: Infinispan 'Estrella Galicia' 9.3.1.Final", "2021-09-08 08:22:38,924 INFO [org.jboss.as.clustering.infinispan] (ServerService Thread Pool -- 74) WFLYCLINF0002: Started client-mappings cache from ejb container", "2021-09-08 08:22:39,068 INFO [org.jboss.as.clustering.infinispan] (ServerService Thread Pool -- 72) WFLYCLINF0002: Started test.war cache from web container", "2021-09-08 08:22:39,071 INFO [org.jboss.as.clustering.infinispan] (ServerService Thread Pool -- 73) WFLYCLINF0002: Started default-server cache from web container", "2021-09-08 08:22:39,202 INFO [org.wildfly.extension.undertow] (ServerService Thread Pool -- 73) WFLYUT0021: Registered web context: '/test' for server 'default-server'", "2021-09-08 08:22:39,233 INFO [org.jboss.as.server] (ServerService Thread Pool -- 42) WFLYSRV0010: Deployed "test.war" (runtime-name: "test.war")", "2021-09-08 08:22:39,290 INFO [org.jboss.as.server] (Controller Boot Thread) WFLYSRV0212: Resuming server", "2021-09-08 08:22:39,292 INFO [org.jboss.as] (Controller Boot Thread) WFLYSRV0051: Admin console listening on http://127.0.0.1:10290", "2021-09-08 08:22:39,292 INFO [org.jboss.as] (Controller Boot Thread) WFLYSRV0025: WildFly Full 14.0.1.Final (WildFly Core 6.0.2.Final) started in 4822ms - Started 442 of 590 services (327 services are lazy, passive or on-demand)"]}] msg : [{"pb_was_wf_std_upstat_check": ["NO Error messages in server log./jb_log/wf14_12/server.log"]}]

결과

결과

결과

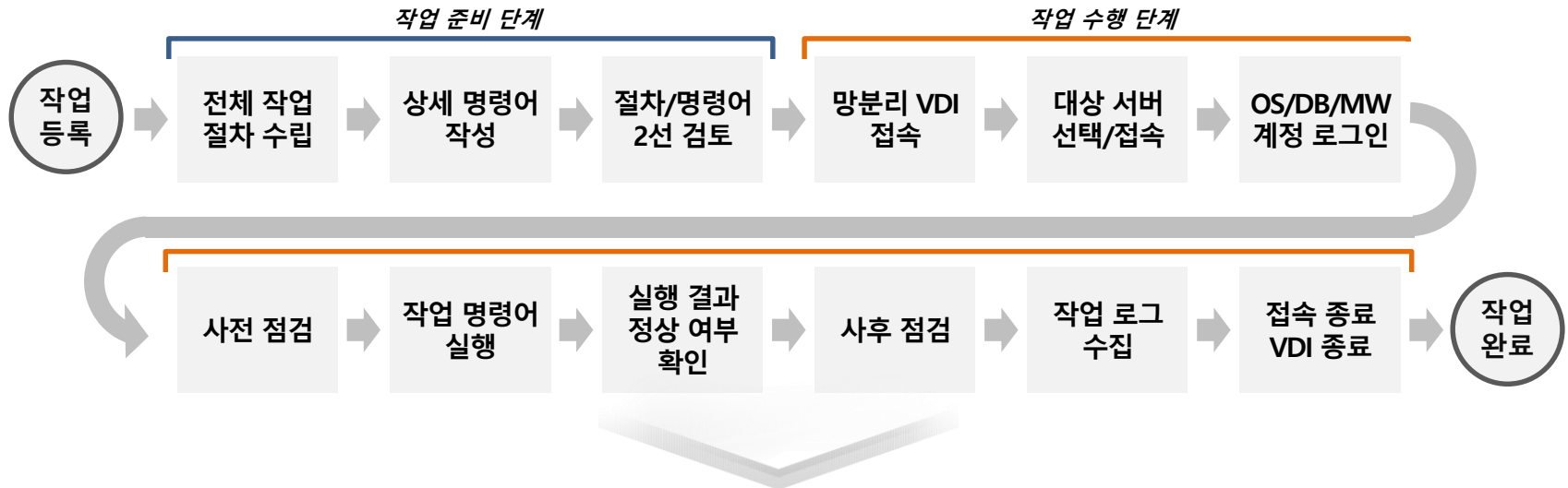
× 취소

✓ 확인

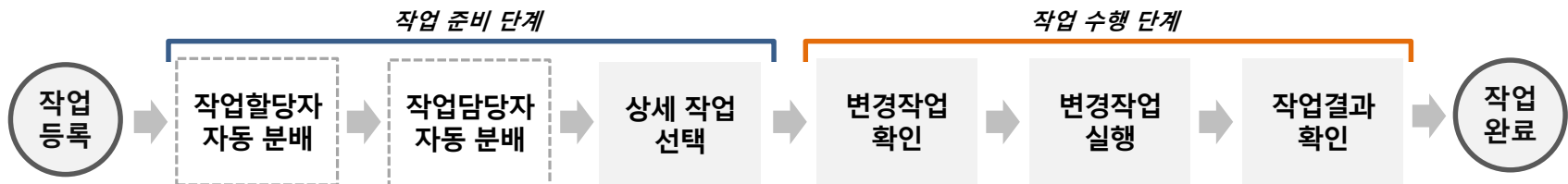
7. IOaaS Platform을 통한 개선효과

변경작업

❖ 기존 변경작업 수행 절차 (서버 접속, 명령어 기반) : **30분 이상 소요**



❖ IOaaS 변경작업 수행 절차 (WEB UI 기반 작업간소화) : **5분 이내 조치**



IOaaS UI를 통한 작업절차/조치시간 단축 및 수동입력에 의한 작업 오류 발생 감소

- 작업할당자^{2선} 및 작업담당자^{1선} **자동 지정** (근무시간 및 업무수행 시간을 자동 계산하여 작업담당자로 지정)
- UI 화면에서 마우스 클릭을 통해 작업자 수동입력 최소화로 **작업 준비 시간**(명령어/스크립트 작성) 및 **휴먼 오류 발생 감소**
- 작업준비 시간(VDI접속, 서버 접속, OS/DB/MW 접속 등) 불필요 및 작업결과 로그 수집 불필요(시스템 내 자동 저장)