



MINISTRY OF
PUBLIC ADMINISTRATION
AND SECURITY

www.ncia.go.kr

대한민국 전자정부 심장,

NCIA



ncia 정부통합전산센터
National Computing & Information Agency



정부통합전산센터 공개SW기반 전환 사례

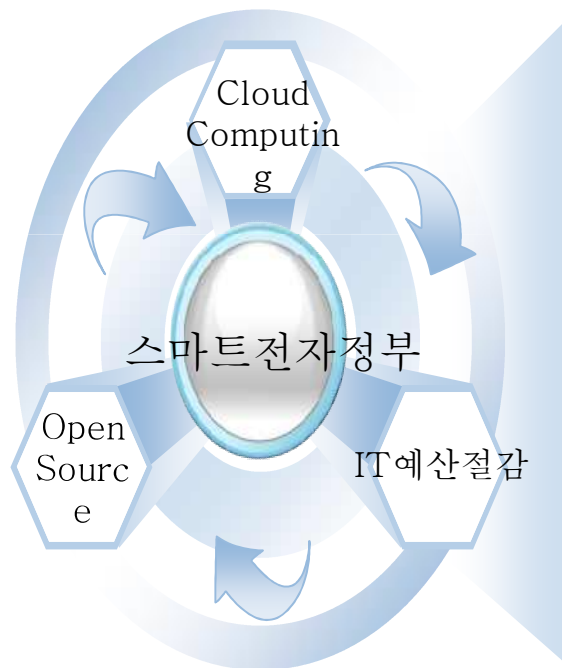
2012. 5. 9(수)



목 차

1. 개요
2. 시스템 구성 및 운영 SW
3. 전환 과정 및 절차
4. 기대효과
5. 향후계획

□ 공개SW 전환 배경



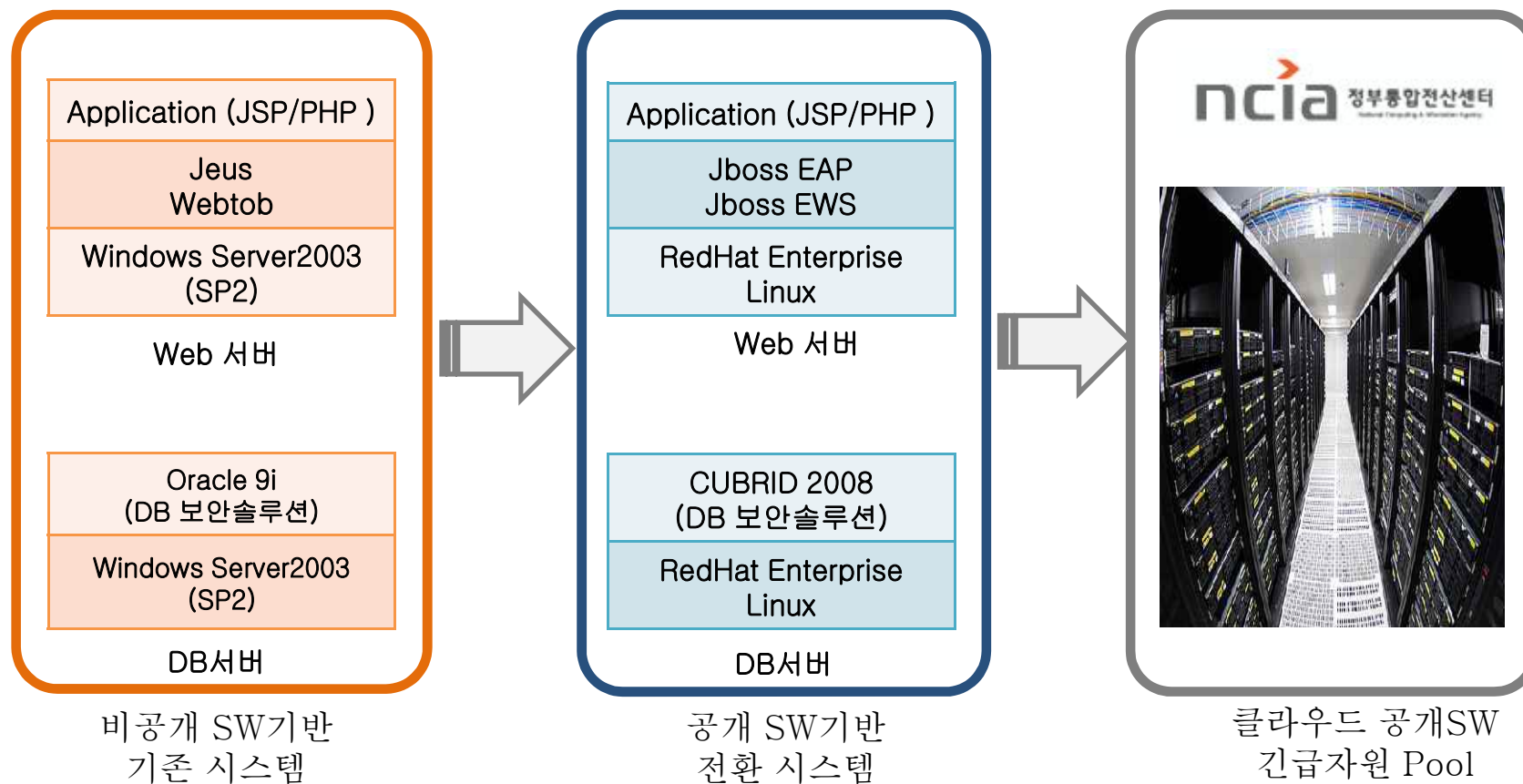
- 통합센터의 효율적인 시스템 관리 및 서비스를 위한
- 공개SW 확대 전략

- 표준 기술 전환을 통한 벤더 종속성 탈피

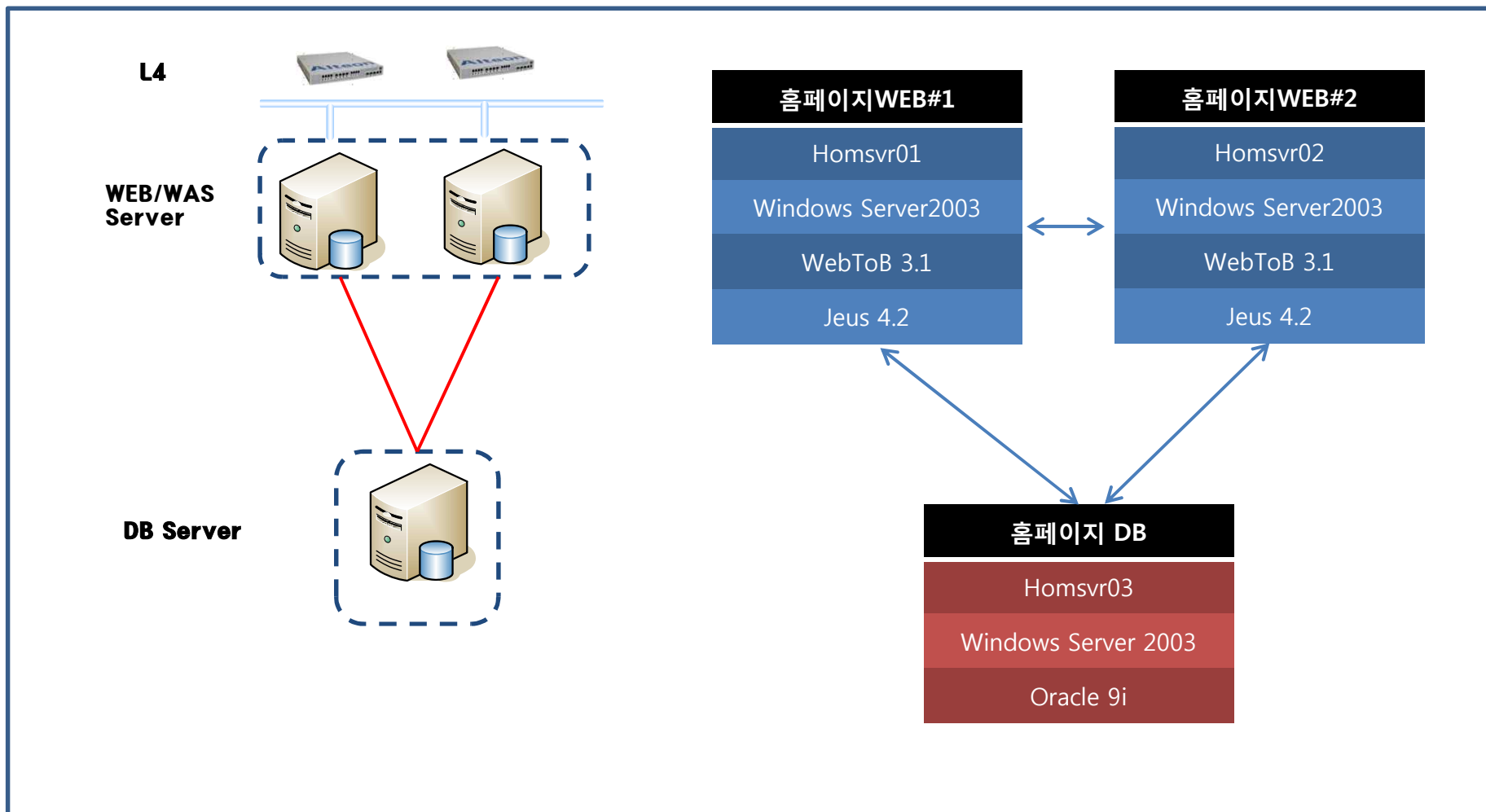
- 도입 및 운영 비용 절감

- 공개SW 기술 기반인 클라우드 시스템 확대

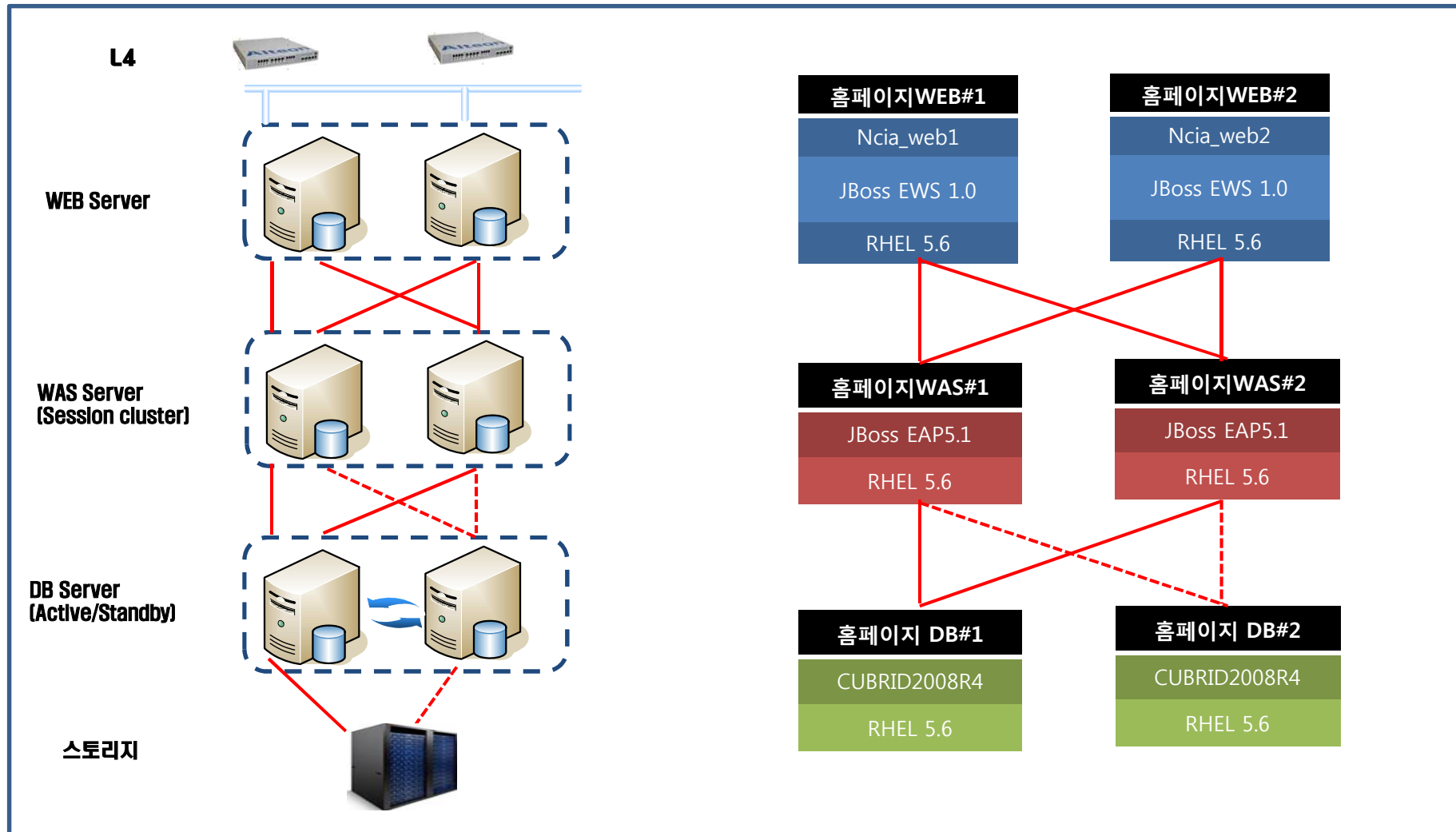
- 기존 비공개 SW 기반인 정부통합전산센터의 홈페이지 시스템을 공개 SW 기반으로 전환
- 정부통합전산센터 클라우드 긴급자원 Pool과 연동



□ As-is 시스템 구성도



□ To-Be 시스템 구성도



□ 사업 기간: 2개월(2011년 11월 01일 ~ 2011년 12월 31일)

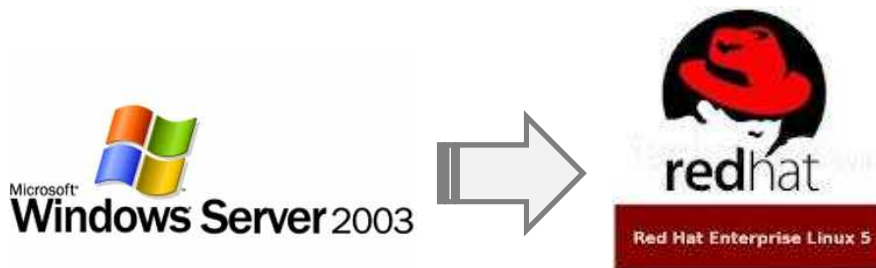
단 계 \ 일 정	11					12			
	1W	2W	3W	4W	5W	1W	2W	3W	4W
1) 분석 / AS-IS 환경 구축	→								
2) 설계		→							
3) 개발			→						
4) 통합 테스트						→			
5) 교육 및 안정화								→	

12/22 오픈

□ 운영체제(OS) 전환

- Windows 2003 서버에서 구현되는 서비스는 Linux의 유사기능 서비스를 통해 전환
 - OS전환 작업은 문제없이 끝났으나 내부 OS 보안 규정에 따라 보안관련 추가 작업

〈 To-Be Platform 환경 〉



〈 마이그레이션 과정 〉

마이그레이션
준비

- Windows 서버에서 필요한 정보 수집
- 유저 인증 정보 수집
- 구성 정보 수집
- 서비스 데이터 수집

마이그레이션

- Linux 설치
- 어플리케이션에서 필요로 하는 환경값 설정
- 윈도우 서비스에 상응하는 서비스 설치 및 테스트

□ **Windows 응용프로그램과 유사한 Linux 응용프로그램 비교**

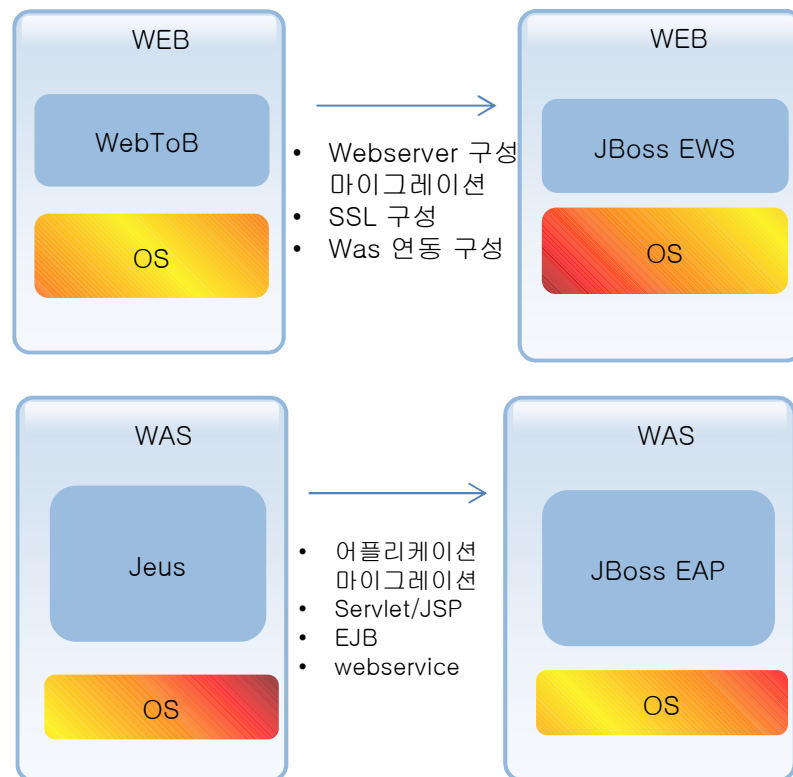
○ 운영체제 전환 시 유저인증, 네트워크 서비스, Web 언어 등에 대하여 분석

응용프로그램	Windows서버용 프로그램	Linux 서버용 프로그램
파일동기화	WinMerge	rsync
패키지관리	Windows update, 프로그램 추가제거	Yum, RPM, urpmi
디스크사용량 분석기	디스크 크기 탐색기	파일 라이트, Konqueror
화일시스템 체크 툴	CHKDSK	fsck
오피스	MS Office	Open Office, Koffice
텍스트 편집기	메모장, 워드 패드, EditPlus	Kwrite, BlueFish, Gedit
개인정보관리자	Outlook	Kontact, Sundbird
웹 브라우저	Internet Explorer	Firefox, Chrome, Opera

□ WEB/WAS 전환

- Jeus, Weblogic은 JEE표준을 준수, 미들웨어로서 비즈니스 로직에 대한 수정 없이 전환
 - 일부는 표준을 따르지 않아 전환일정이 지연되었으나 표준 WEB/WAS로 전환을 완료

< To-Be Platform 환경 >

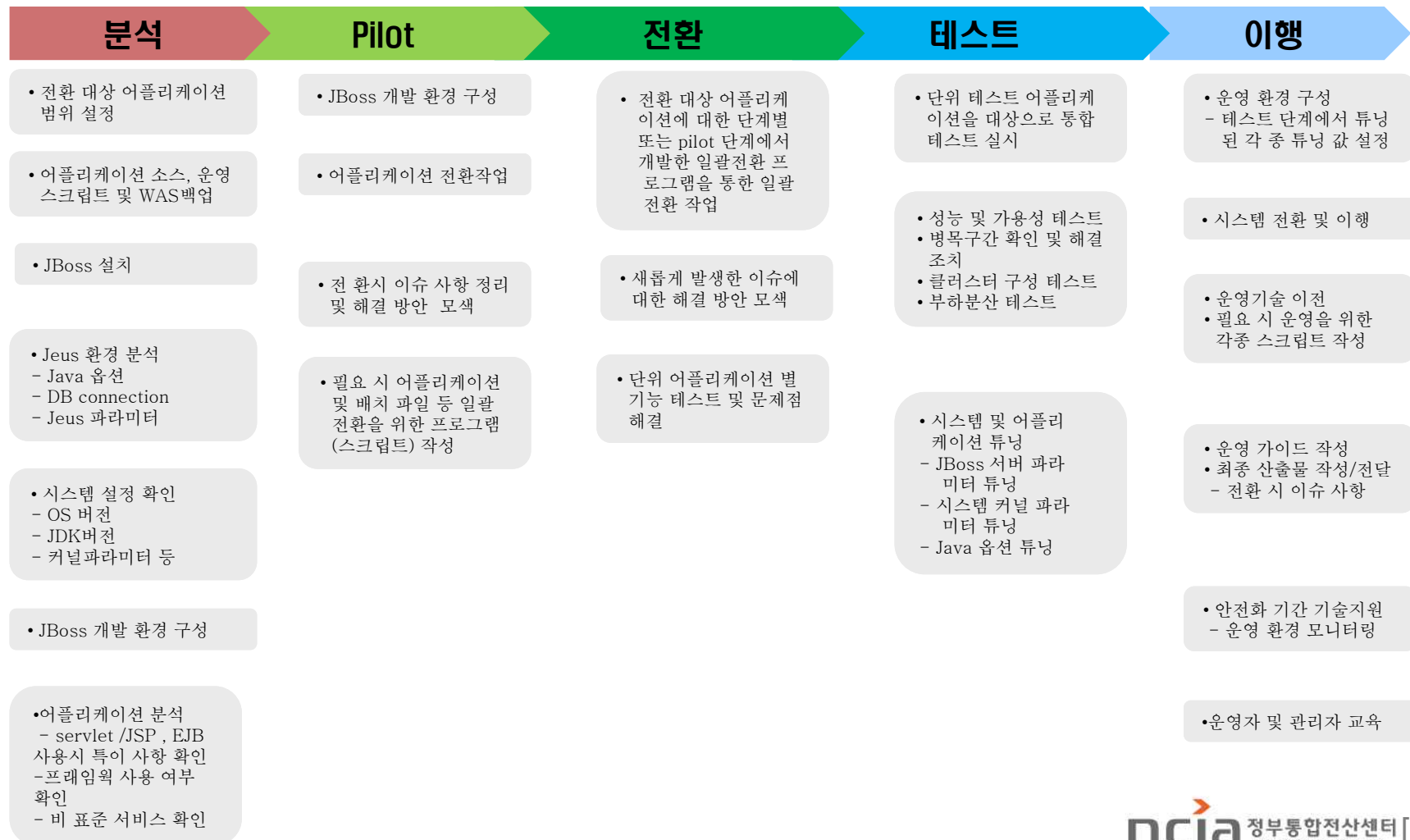


< 마이그레이션 과정 >

시스템 분석	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 환경(LANG 설정 및 커널 파라미터 튜닝) 기 WAS 환경 분석(JDK 버전, 자바 옵션, 서버환경) 어플리케이션 EE 스펙, 버전 확인 (JSP, Servlet, EJB) 개발 프레임워크 확인 (spring, struts, iBatis 등) 연계 시스템 확인
Apache/JBoss 설치	<ul style="list-style-type: none"> OS, JDK, Database, WAS Instance 수 사전 체크 Apache/JBoss 설치 및 환경 구성, 서비스 포트, 클러스터, 로드 밸런싱 구성 각 설치 사항 테스트
어플리케이션 전환	<ul style="list-style-type: none"> JBoss 에 패키징 방법으로 전환 충돌 라이브러리 정리 webservice 전환
테스트	<ul style="list-style-type: none"> 단위테스트/통합 테스트 실시 성능 및 가용성 테스트, 병목구간 확인 및 조치 클러스터 구성 시 클러스터 테스트 부하 분산 여부 테스트

□ WEB/WAS 전환 절차

○ 요구사항 수렴 및 분석, 전환 및 테스트, 교육 및 오픈의 순서로 진행



□ WEB/WAS 전환시 고려한 사항

- WAS에 사용된 JEE표준 준수여부 확인을 통해 매뉴얼작업을 최소화
 - 절차에 필요한 작업에 대한 정의 후 전환 작업 진행

Migration 시 체크 사항	내 용
일반 클래스	공통적으로 사용하는 라이브러리 클래스들에 대한 분석을 WAS 의존적인 코드 분석 일반적인 어플리케이션 수정 없이 재 컴파일을 통해서만 배치
Jsp/servlet	개발된 jsp/servlet 어플리케이션 지원 스펙을 확인하여 최신 jsp/servlet 스펙 에 맞게 전환 일반적인 어플리케이션 수정 및 재 컴파일 없이 사용 가능
EJB	EJB 스펙을 확인하고 WAS에 의존적인 DD.xml 파일을 전환 EJB Bean 클래스의 비즈니스 로직 수정하지 않음
Client program	WAS 서버의 컨텍스트를 lookup 하기 위한 클라이언트 property 파일 수정. 일반적인 경우 local context 를 사용함으로써 수정할 대상 소스가 거의 없음
Configuration 파일	기존 WAS에서 파악된 구성 정보를 Migration 대상 환경의 구성 파일을 생성
라이브러리	어플리케이션 구동에 필요한 라이브러리 파악
JDK 버전	기존 시스템의 JDK 버전을 확인하고 필요하면 업그레이드 수행

□ DB 전환

- 기존 Oracle의 스키마 및 데이터를 자동화 Migration Toolkit을 활용하여 대부분 쉽게 전환
 - 다만 BLOB 타입의 경우 CUBRID에서는 외부 파일 형태로 저장하는데 센터 보안 규정 상 DB 내부에 저장하여야 함에 따라 별도의 전환 프로그램을 작성하여 수행

〈 To-Be Platform 환경 〉



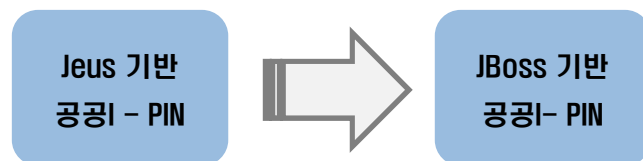
〈 마이그레이션 과정 〉

객체/테이블 스키마 분석	<ul style="list-style-type: none"> • DB-LINK, FUNCTION, PROCEDURE 등 객체 분석 • 테이블 스키마 분석에 따른 컬럼 타입 매핑 설계
객체/테이블 스키마 변환	<ul style="list-style-type: none"> • 객체 변환 및 미지원 객체 어플리케이션 변경 • 자동화 툴을 통한 스키마 변환
1차 데이터 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 툴을 통한 데이터 전환 • BLOB 데이터 전환을 위해 전환 프로그램 작성
어플리케이션 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 타입 변경(CLOB, BLOB)에 따른 어플리케이션 수정 • 호환되지 않는 SQL 구문 변환 • 성능 향상을 위한 SQL 튜닝 적용 • 암호화 솔루션 변경에 따른 암호/복호화 연동 수정
최종 데이터 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 툴을 통한 최종 데이터 전환 • 데이터 무결성, 정합성 확인.

□ 연계시스템 연동

- 사용자 로그인을 위해 사용되는 공공I-PIN을 기존 Jeus 환경에서 Jboss 환경으로 전환
 - 가이드 부족 및 폐쇄 망에서의 개발로 인한 확인 테스트 시 불편

< To-Be Platform 환경 >



< 마이그레이션 과정 >

연계 시스템 분석	<ul style="list-style-type: none">• 연계 시스템 확인• 연계 시스템 분석
연계 시스템 적용	<ul style="list-style-type: none">• 연계 모듈 설치• 설정 파일 수정• 연계 확인 테스트

□ 향후 계획

- **성공적인 공개SW 전환 사례를 통해 향후 공개SW 적용 확대 추진**
 - 센터는 노후 장비와 소규모 시스템을 대상으로 우선 전환을 추진

- **2013년부터 공개SW의 정책제 예산 편성과 도입 시 공개SW 병행검토 의무화로**
 - 서비스 수준에 따른 공개SW 유지보수비 단가 공개 기업을 우대할 예정임



행정안전부

www.ncia.go.kr

NCIA, the *Heart* of Korea e-GOV the *Forefront* of Smart GOV!

