



전자정부 표준프레임워크 개요

NIA 한국정보화진흥원
표준프레임워크센터



Contents

들어가기

I. 표준프레임워크 이해

II. 표준프레임워크 구성

III. 표준프레임워크 적용



Chapter

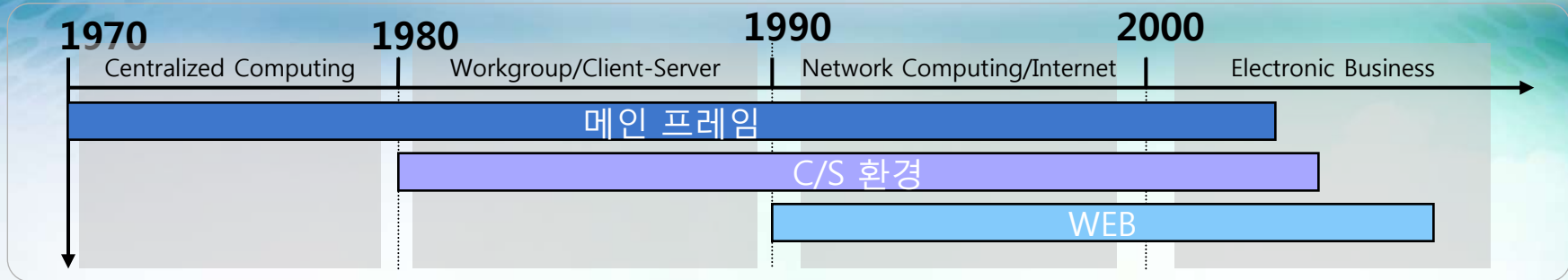


들어가기

어플리케이션 환경의 변화
프레임워크 등장배경

어플리케이션 환경의 변화

들어가기

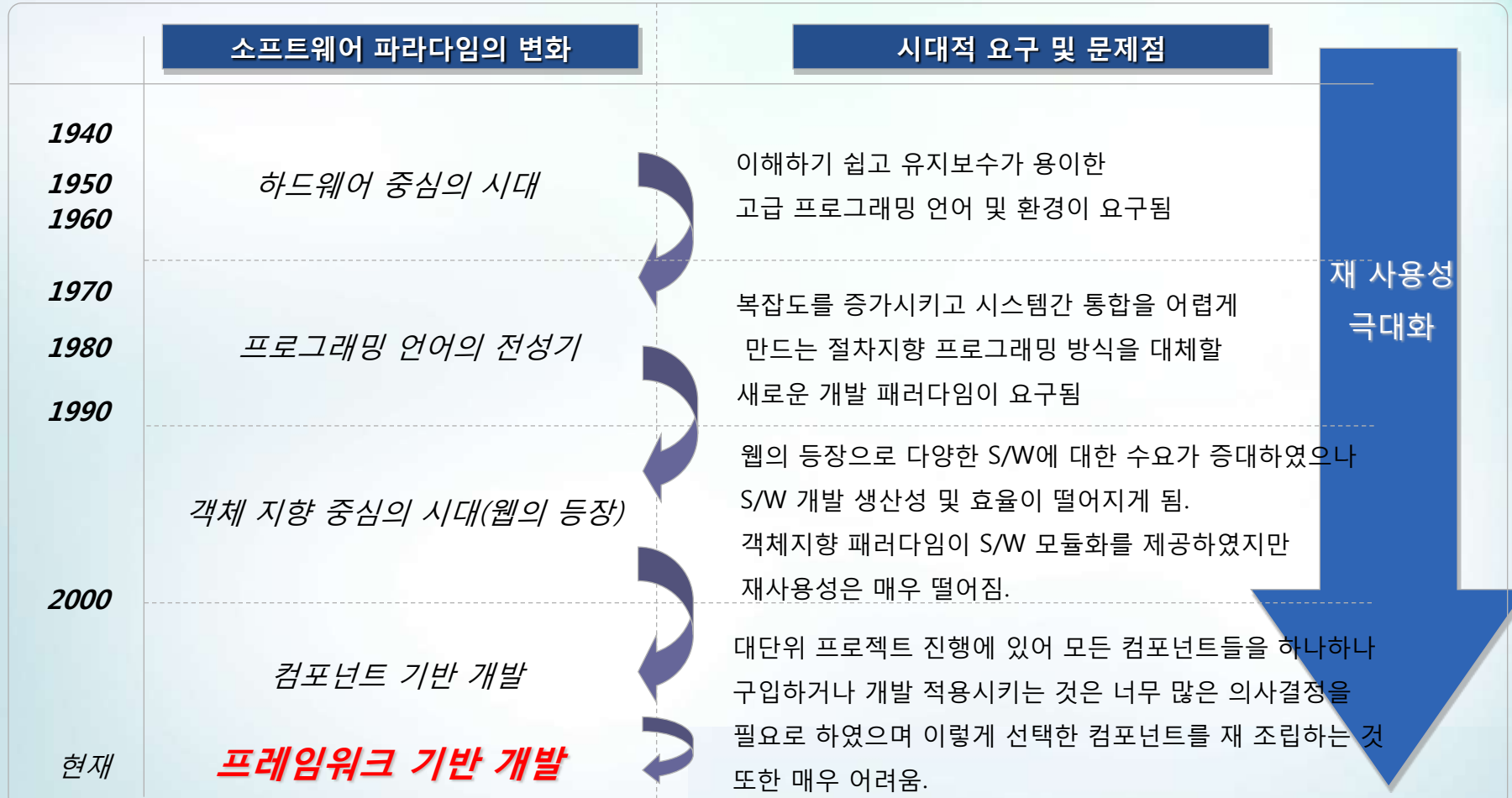


	메인 프레임	C/S	WEB
구조	<p>메인프레임 단말기</p> <p>Data+Biz Logic+ Presentation Logic</p>	<p>DBMS 클라이언트</p> <p>Data Biz Logic+ Presentation Logic</p>	<p>DBMS WAS Web Server 브라우저</p> <p>Data Biz Logic Presentation Logic</p>
장점	관리, 배포 편리	<p>저렴한 서버 도입 및 구축비용 편리한 어플리케이션 개발환경 고수준 사용자 인터페이스</p>	<p>관리 배포 편리 고수준 사용자 인터페이스 쉽고, 표준화된 어플리케이션 구축방식 타 시스템과의 연동, 통합, 확장 용이 DB 및 비즈니스 로직의 재활용성 향상 향후 유지보수 용이</p>
단점	<p>비싼 서버 가격 및 개발 비용 저 수준 사용자 인터페이스 타 시스템과의 연동, 통합, 확장이 어려움</p>	<p>어플리케이션의 배포, 관리의 어려움 타 시스템과의 연동, 통합이 어려움 향후 시스템의 확장이 어려움</p>	

프레임워크 등장배경

소프트웨어 패러다임의 변화

소프트웨어 패러다임은 변화하는 시대적 요구에 맞추어 빠르게 변화하여 왔고 궁극적으로 그 변화의 방향은 재사용성 극대화에 맞추어져 왔음

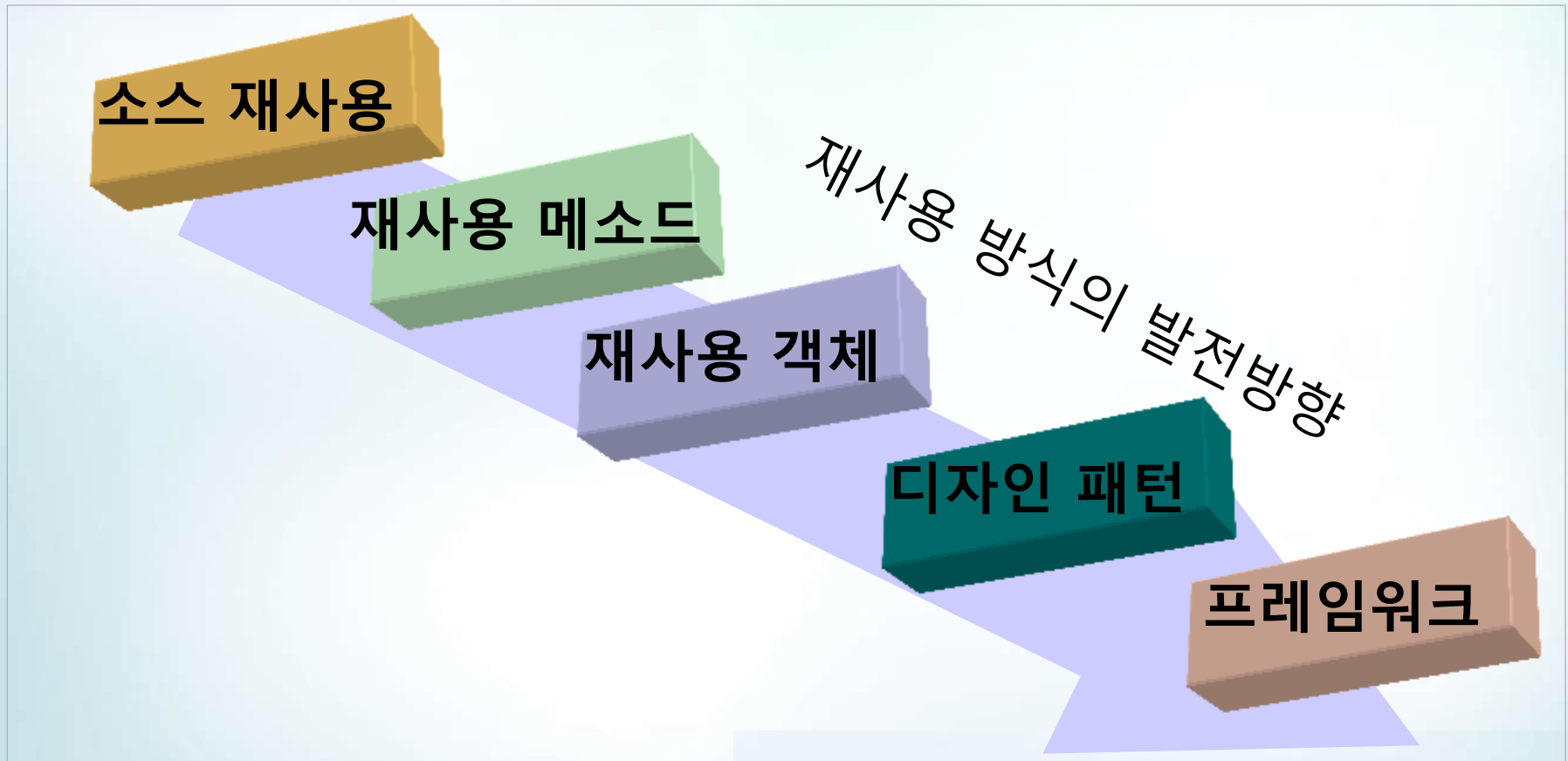


프레임워크 등장배경

[들어가기](#)

재사용 방식의 발전 방향

재사용을 극대화 해주고 생산성, 확장성, 성능, 효과적인 유지보수를 지원해주기 위해 재사용 방식은 다음과 같이 발전하여 왔으며 궁극적으로 프레임워크가 등장하게 됨



프레임워크 등장배경

재사용 방식의 발전 방향 :→ 소스 재사용

초보적인 재사용 방식으로 과거에 유사한 문제를 코딩한 적이 있거나 아니면 비슷한 예제를 다른 소스에서 발견했을 때 해당 부분을 복사해서 사용



```
GregorianCalendar date = (GregorianCalendar)Calendar.getInstance();
SimpleDateFormat df = new SimpleDateFormat("yyymmdd");
String sdate = df.format(date);
```

한 예로, 클래스 A에서 'Date'를 'String'으로 변환하는 코딩을 해놓았다고 한다면 클래스 B에서 동일한 로직이 필요해서 클래스 A에서 해당 부분을 복사해서 사용할 수 있습니다.

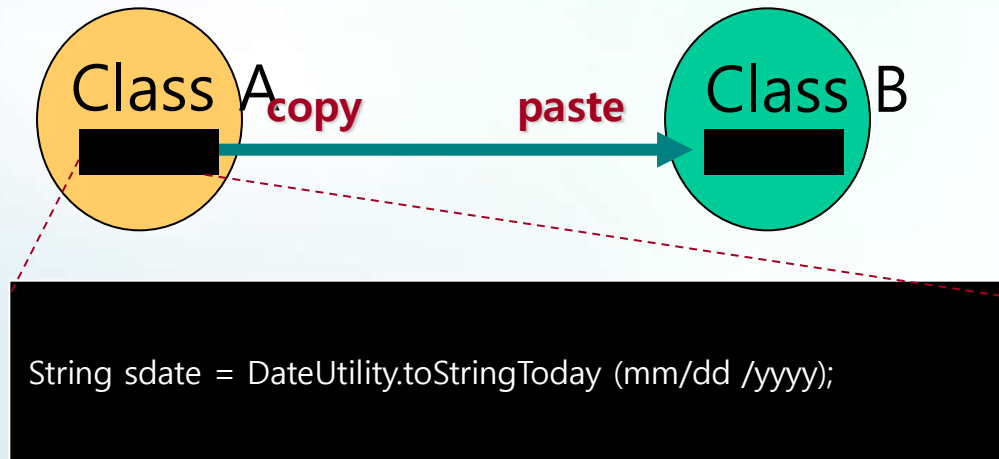
이 방식의
문제점

이후에 JDK 버전이 바뀌어 동일한 기능을 제공하는 향상된 인터페이스가 나왔다고 하면, 이런 SimpleDateFormat을 사용한 A, B 클래스를 모두 변경해야 함

프레임워크 등장배경

재사용 방식의 발전 방향 : ➔ 재사용 메소드

복사/붙이기 방식과 동일한 코드가 여러 클래스에서 나오는 것을 지양하기 위한 방법으로 C언어에서 하던 것처럼 자주 이용하는 기능을 라이브러리로 만들어 재사용



유사한 기능을 모아 하나의 클래스에 정의해 놓으면 메소드 라이브러리로 구성되며

해당 라이브러리를 가져와서 재사용 가능

이후에 JDK내용이 바뀌거나 향상된 기능을 제공하고 싶을 경우에도 해당 메소드만 수정하여 제공하면 됨

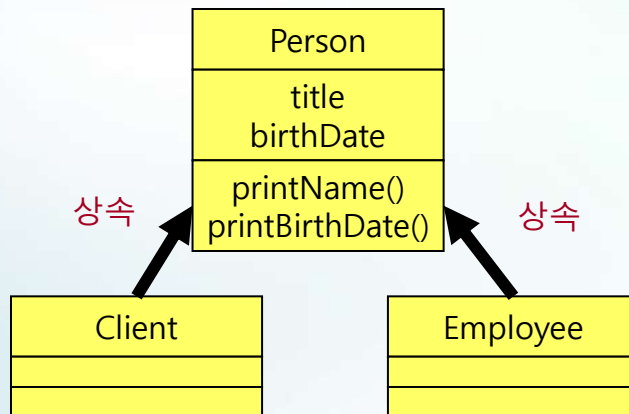
이 방식의
문제점

메소드 재사용 방법은 동일한 작업 영역에서는 유용하게 사용될 수 있으나 작업 영역이 서로 다른 경우, 특정한 기능의 메소드를 사용하기 위하여 다른 작업 영역의 메소드를 사용한다면 **유지보수 시 복잡해 질 수 있음**

프레임워크 등장배경

재사용 방식의 발전 방향 :→ 재사용 객체

앞의 재사용 방식들은 비단 자바뿐 아니라 다른 언어를 사용한 개발자들도 흔히 경험한 재사용 방법임. 자바와 같은 객체 지향 언어에서 새로 소개되는 재사용 방식이 클래스를 통한 재사용임



Person 클래스의 printBirthDate()의 내용이 변경되면 이를 상속 받고 있는 Client, Employee에서 사용되는 printBirthDate()도 자동적으로 변경

```

Public String printBirthDate(string format){
    return DateUtility.toStringDate(birthDate, format)
}
  
```

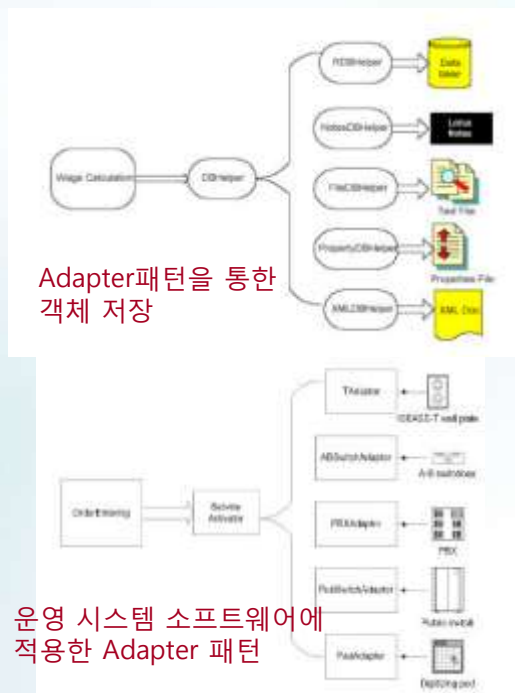
이 방식의 문제점

구조적인 객체만을 놓고 분석할 때는 이와 같이 **수직적인 재사용 방식**이 유용하나 상황적인 문제를 놓고 보았을 때 다른 접근 방식이 요구됨

프레임워크 등장배경

재사용 방식의 발전 방향 :→ 디자인 패턴

예를 들어 인사관리 시스템을 만들 때 구조적 대상을 저장하는 매개자가 관계형 DB로 고정되지 않고 때로는 텍스트파일, XML 등으로 저장되게 하려면 어떻게 할까? 클래스의 재사용 방식이 객체의 수직적인 재사용에 초점을 맞추었다면 디자인 패턴은 위와 같은 **상황적인 문제를 해결하여 주는 재사용 방식**임



디자인 패턴은 공통적인 로직 문제에 대한 일반화된 해결을 의미. 즉 클래스의 재사용이기보다 **해결책의 재사용**, 또는 **메커니즘의 재사용**이라 할 수 있음. 클래스 자체보다는 주어진 상황을 분석하고 그 상황에서 공통적인 조건을 추상화 해서 이를 해결하는 일정한 패턴이 재사용될 뿐이며,

옆의 예에서 보는 바와 같이 'RDBHelper'와 'PadAdaptor'는 별개의 클래스이며 다양한 리소스에 접근하는 Adaptor의 역할을 수행
단지 동일한 패턴 하에서 유사한 역할을 하고 있을 뿐임

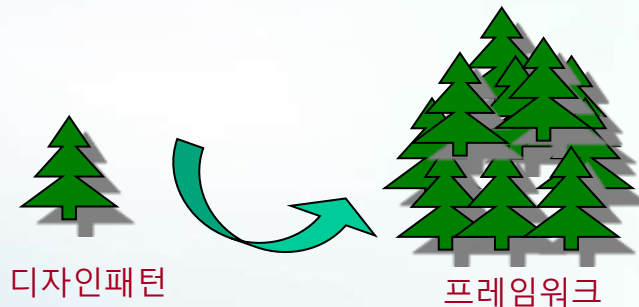
이 방식의 문제점

디자인 패턴은 전체 애플리케이션의 입장에서 본다면 시스템의 부분적인 문제를 해결하는 것에 불과함

프레임워크 등장배경

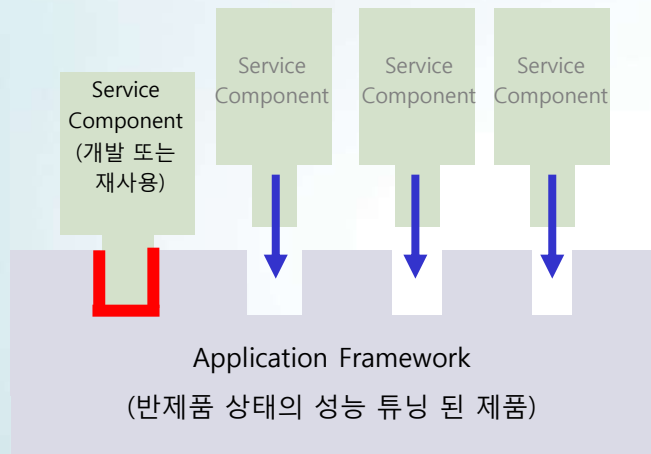
재사용 방식의 발전 방향 :→ 프레임워크

하나의 주어진 상황 문제를 어떻게 해결하는지를 보는 것을 협의의 디자인 패턴 또는 매커니즘이라면, **전체 프로그램을 어떻게 구성할 것인가를 생각하는 디자인 패턴이 바로 프레임워크임**



프레임워크란 디자인 패턴과 같은 부분적인 해결책을 전체적인 관점에서 통합하여 애플리케이션의 설계 및 구현 틀을 제공하는 것으로,

건축설계사에게 기본 설계 템플릿이 있는 것 처럼 프레임워크가 마련되면 애플리케이션 개발 시 시스템의 재사용도가 높아지게 되고 나아가 개발 기간과 리소스를 절감할 수 있음



프레임워크란 반제품 상태의 성능 튜닝된 제품을 토대로 도메인 별로 필요한 서비스 컴포넌트를 만들어 삽입하는 형태로 시스템 구축을 도와줌. 이를 통해 기존 컴포넌트의 재사용성이 확대되고 성능 또한 보장 받을 수 있음

Chapter

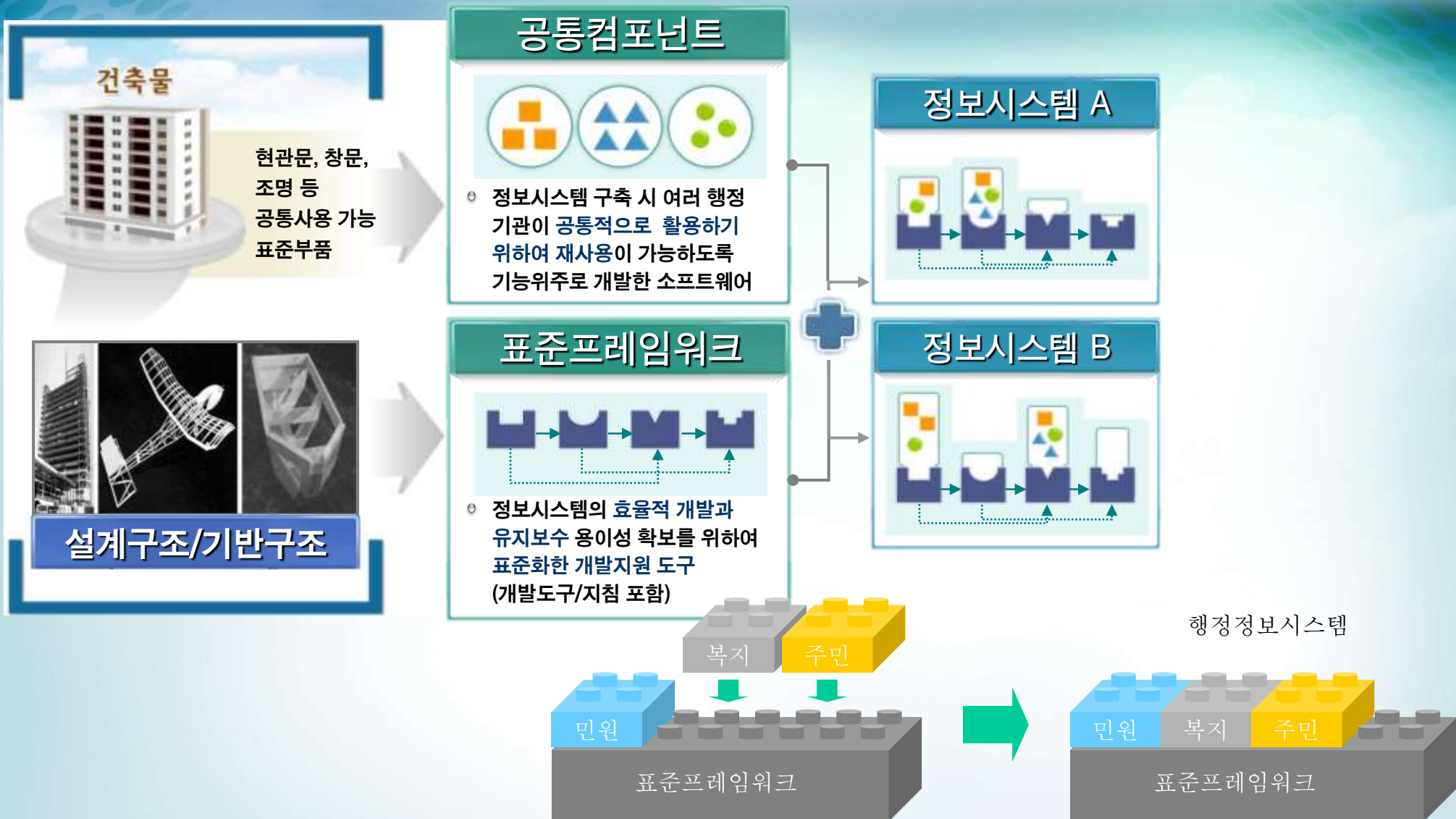


1. 표준프레임워크 이해

1. 표준프레임워크 개념
2. 표준프레임워크 배경 및 목적
3. 표준프레임워크 추진경과 및 성과

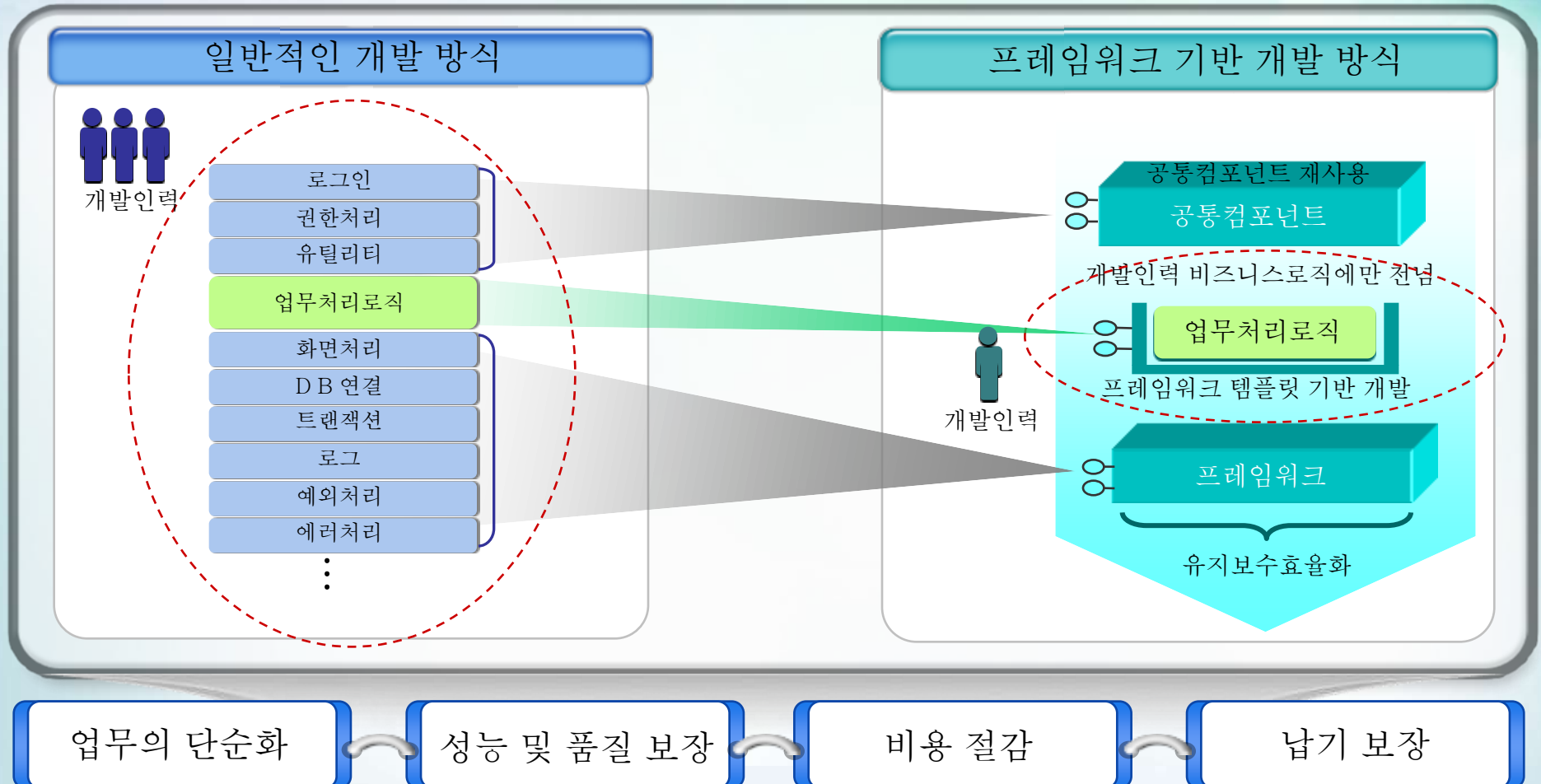
1. 전자정부 표준프레임워크 개념

I 표준 프레임워크 이해 II III



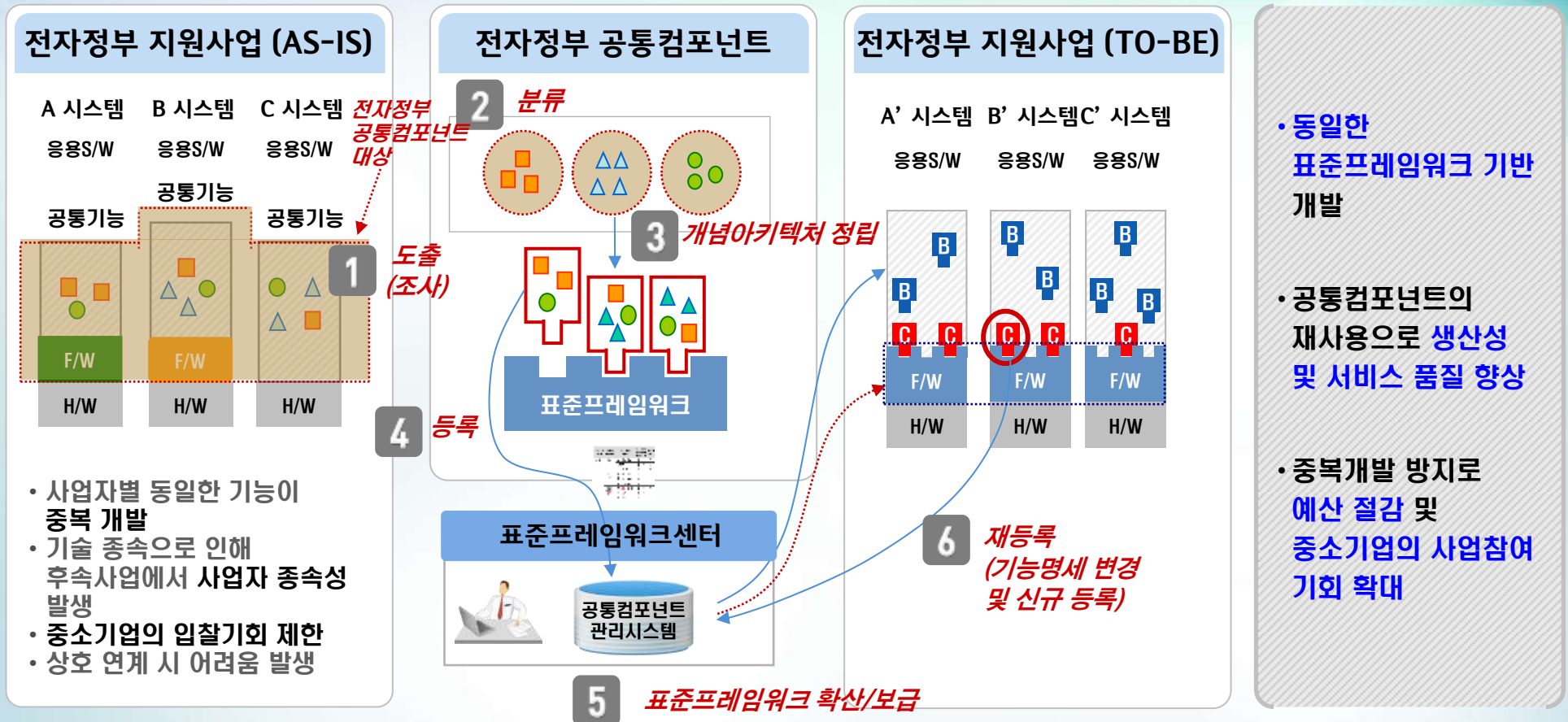
1. 전자정부 표준프레임워크 개념 - 개발방식

프레임워크 기반 템플릿 프로그램을 통해 개발자는 오직 비즈니스 로직 개발에만 전념하여 개발 생산성 이 향상되고, 템플릿 기반의 개발 표준화를 통한 품질 보장 및 위험요소 극소화



1. 전자정부 표준프레임워크 개념 - 표준화

I 표준 프레임워크 이해 II III



2. 전자정부 표준프레임워크 배경 및 목적



3. 표준프레임워크 추진경과 및 성과

● ISP 수립('07.12~'08.6)

- 표준프레임워크 목표모델 정립 및 공통컴포넌트 219종 도출
※ 전문가 협의회(총7회), 공청회('08.4), 차관주재 간담회('08.10) 개최

● 1~3단계 구축 사업('08.11~'10.11)

- 표준프레임워크 실행환경, 개발환경, 관리환경, 운영환경 구축
- 로그인, 게시판 등 공통컴포넌트 219종 구축
- 표준프레임워크 포털시스템 및 영문포털
- 국가대표포털, 통합인증체계, 여수엑스포, 국토부공간정보 등 **92개 사업 적용**
- 표준프레임워크 교육 **1643명 수료**
- 정규교육 31회 859명, 대기업자체 22회 440명, 감리원교육 1회 31명, 현장교육 21회 313명 등
- '09년 **대한민국 SW 기술대상 우수상 수상**(지경부)
- **싱가포르 주관 미래정부시상식(FutureGov Awards) 3개 부문 수상**
- 올해의정부상(대상), 기술선도상, 정부혁신상
- 2010 **공개SW 활용상 지식경제부장관상(대상) 수상**(지경부)
- 국제공인인증 **CMMI 획득**

● 4단계 및 모바일('11.4~'11.11)

- 표준프레임워크 오픈소스 버전 업그레이드
- 표준프레임워크 경량화 및 모바일 표준프레임워크 구축
- 모바일 웹 공통컴포넌트 40종 구축

● 5단계 구축 사업('12.4~'12.11)

- 표준프레임워크 배치프레임워크 개발
- 모바일 표준프레임워크 디바이스 API 개발

● '11년 유지보수사업('11.1~'11.12)

- 100개 이상 사업 적용지원, 20회 중소기업 개발자 교육

● '12년 유지보수사업('12.1~'12.12)

- 110개 이상 사업 적용지원, 22회 중소기업 개발자 교육

● '13년 유지보수사업('13.1~'13.12)

- 120개 이상 사업 적용지원, 22회 중소기업 개발자 교육

Chapter



II. 표준프레임워크 구성

1. 표준프레임워크 구성
2. 표준프레임워크 실행환경
3. 표준프레임워크 개발환경
4. 표준프레임워크 관리환경
5. 표준프레임워크 운영환경
6. 공통컴포넌트
7. 모바일 표준프레임워크

1. 표준프레임워크 구성 - 구성원칙

국가정보화 개발 표준 수립을 위해 표준화 원칙을 정의하고 표준프레임워크 구성

표준화 요구 사항

No	표준화 요구 사항
1	사용이 편리하고 기능이 풍부한 환경 제공
2	다양한 기술, 업무요건 수용 가능한 유연한 구조
3	신속한 기술지원 서비스 체계
4	지속적인 유지보수와 적시적인 버전 업 체계
5	개방표준(Open Standard)의 준수
6	관련기관 및 업계의 의견을 충분 수렴
7	특정 사업자에 대한 종속성 배제
8	전자정부 표준프레임워크 인력양성
9	기술공개를 통한 중소기업 참여 활성화
10	오픈소스 프레임워크 기술 수용
11	업계의 최신 개발프레임워크 제품 기술 수용

표준화 원칙

공공 기관 정보화담당자, 대학교수, SW업계로 구성된 자문 **협의회의 구성과 운영**

상용 솔루션 관련 영역은 배제하거나 필수적인 기능만 제공

상용 솔루션 (UI Adaptor)과 연동이 가능하도록 **표준을 제공**하고 연동을 보장

개방형 표준을 활용하고 **오픈 소스를 적극 활용하여 기술 종속성 제거**

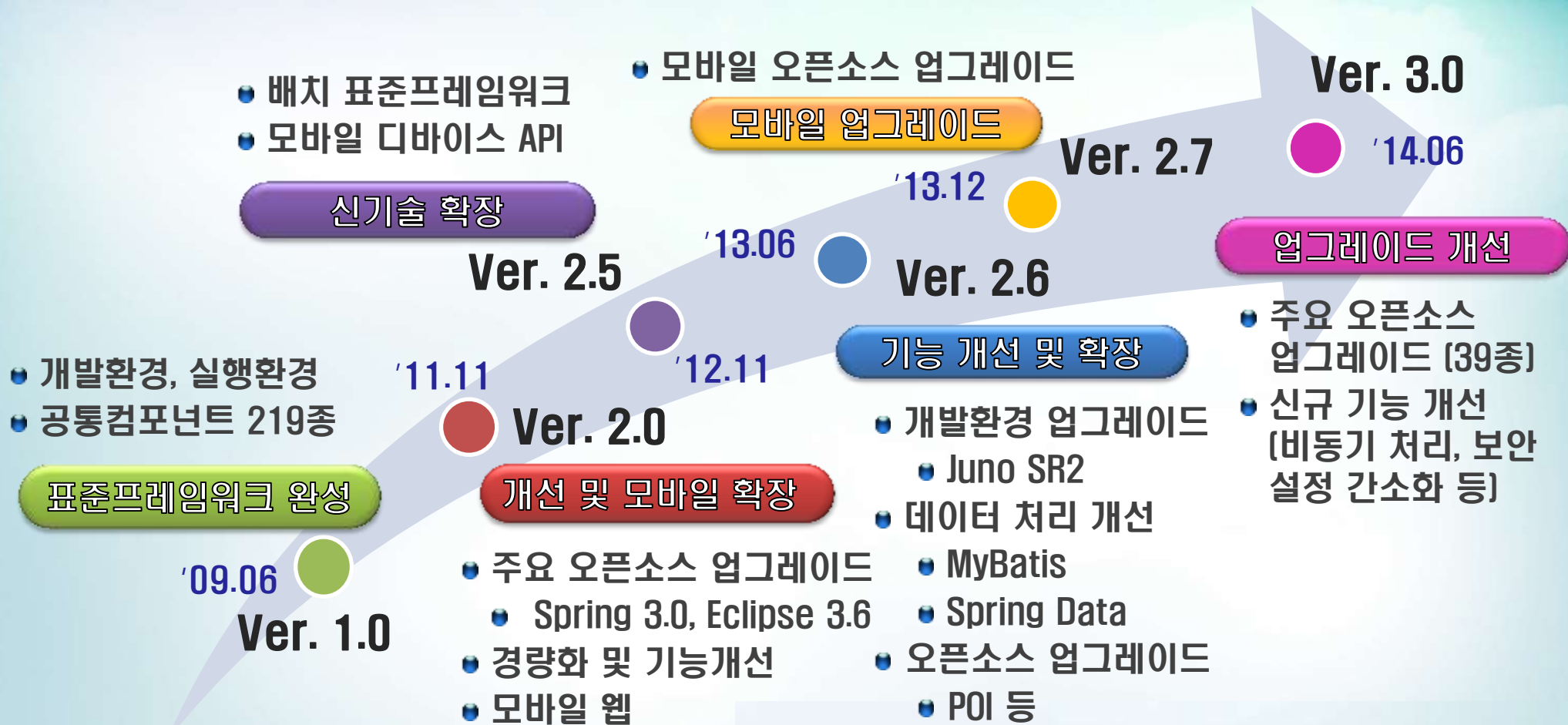
전자정부 사업에서 활용 되는 주요 인프라 솔루션 (WAS, DB 등)과 **호환성을 보장**

분석 설계 **산출물 및 소스코드의 공개**를 통해 사용자의 활용성을 제고

“전자정부 개발프레임워크 표준화를 위한 인식도 조사”, 전자정부 공통서비스 관리체계 정립 ISP, 2008.

1. 표준프레임워크 구성 - 표준프레임워크 진화·발전

2009년 6월 표준프레임워크 1.0은 오픈 한 이후, 빠른 속도로 보급·확산됨에 따라 많은 환경변화가 발생하였으며, 이에 대한 분석을 통해 표준프레임워크 차기 버전들의 개선 항목을 도출



1. 표준프레임워크 구성 - 표준프레임워크 2.0 개선사항

표준프레임워크 주요 변화 내역

- 표준프레임워크 구성
오픈소스 최신 **업그레이드**
 - Spring 3.0,
 - Eclipse 3.6 등

오픈소스
업그레이드

- 실행환경의 **핵심 및 선택**
기능 분리
- 공통컴포넌트 95종의
컴포넌트간 의존성을
최소화

경량화
최적화

- 보안성(시큐어코드),
웹표준 및 접근성의
반영
- 자체 보유 점검
도구로 표준화 지원

표준준수
및 지원

모바일
프레임워크

- 모바일 실행환경과
모바일 공통컴포넌트
전환 및 신규개발

다양한 수준의
개발자 사용지원

다양한 규모 및
형태의 사업지원

새로운 트렌드
기술 반영

버전업된
오픈소스 반영

적용현황 파악
도구·방안 지원

1. 표준프레임워크 구성 - 표준프레임워크 2.5 개선사항

표준프레임워크 주요 변화 내역



대용량 데이터
처리 지원

향상된 성능 및
안정화

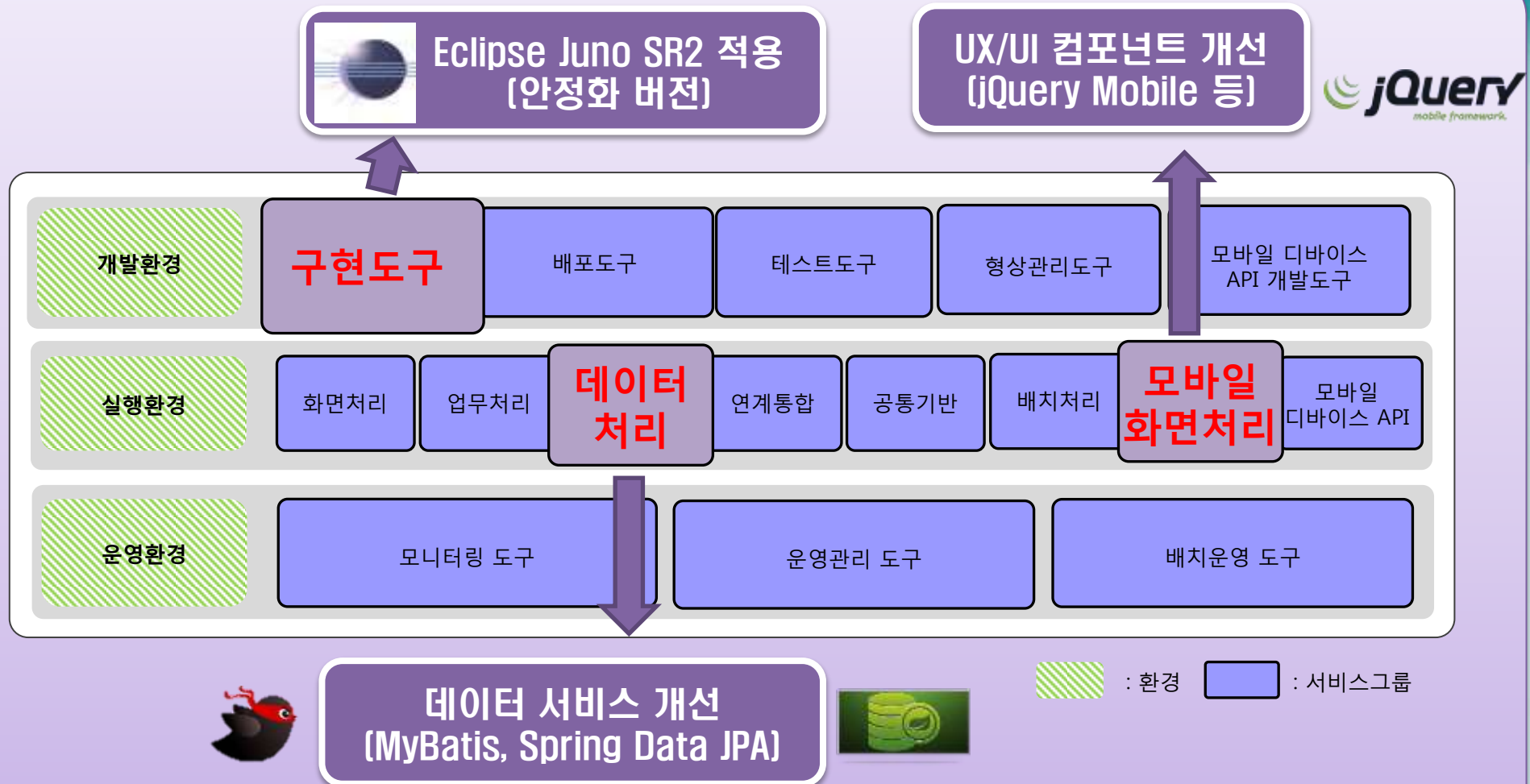
네이티브 기능
활용 가능

주요 모바일
플랫폼 지원

All-in-One
통합개발환경

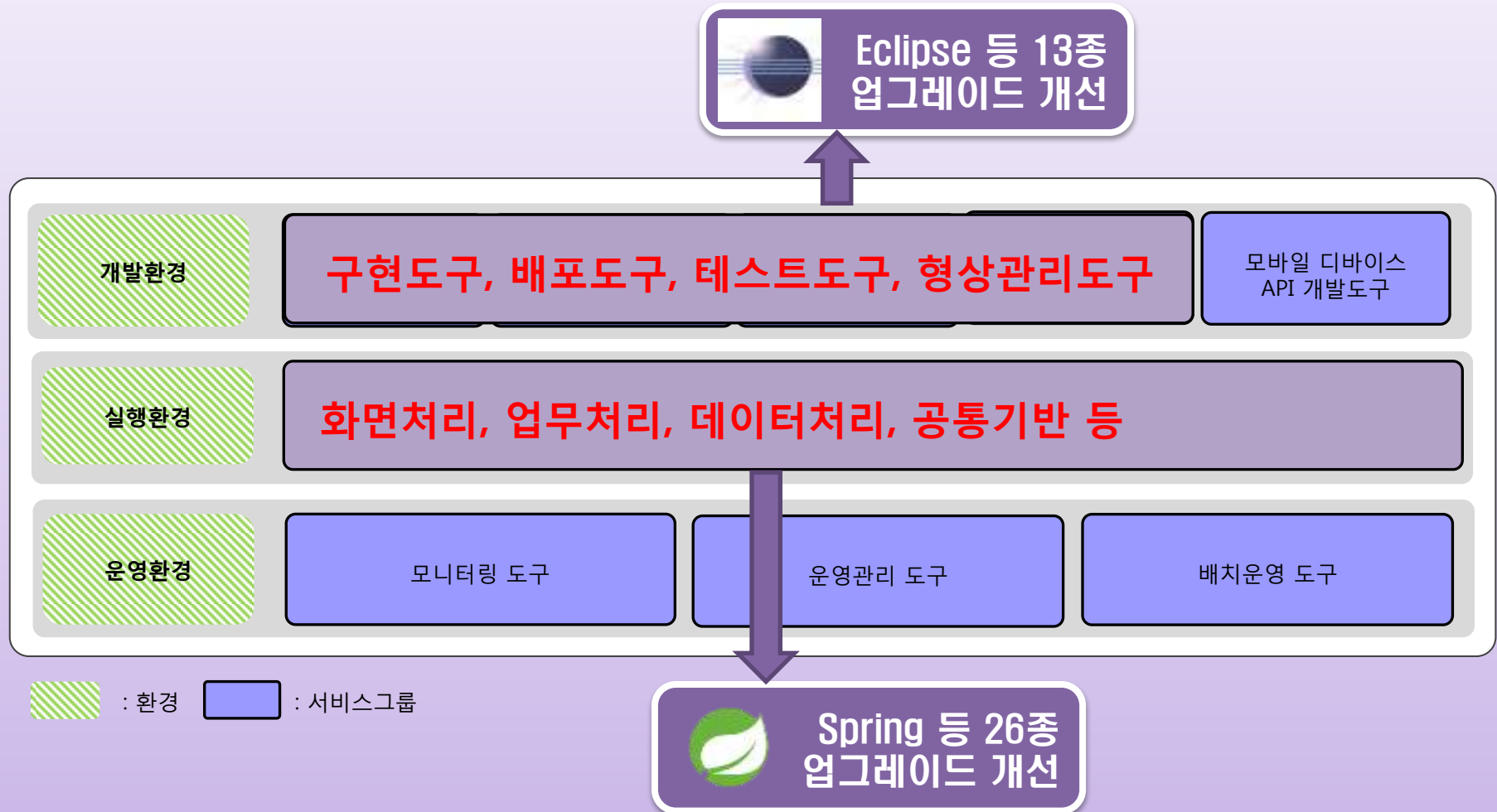
1. 표준프레임워크 구성 - 표준프레임워크 2.6/2.7 개선사항

주요 개선 내역



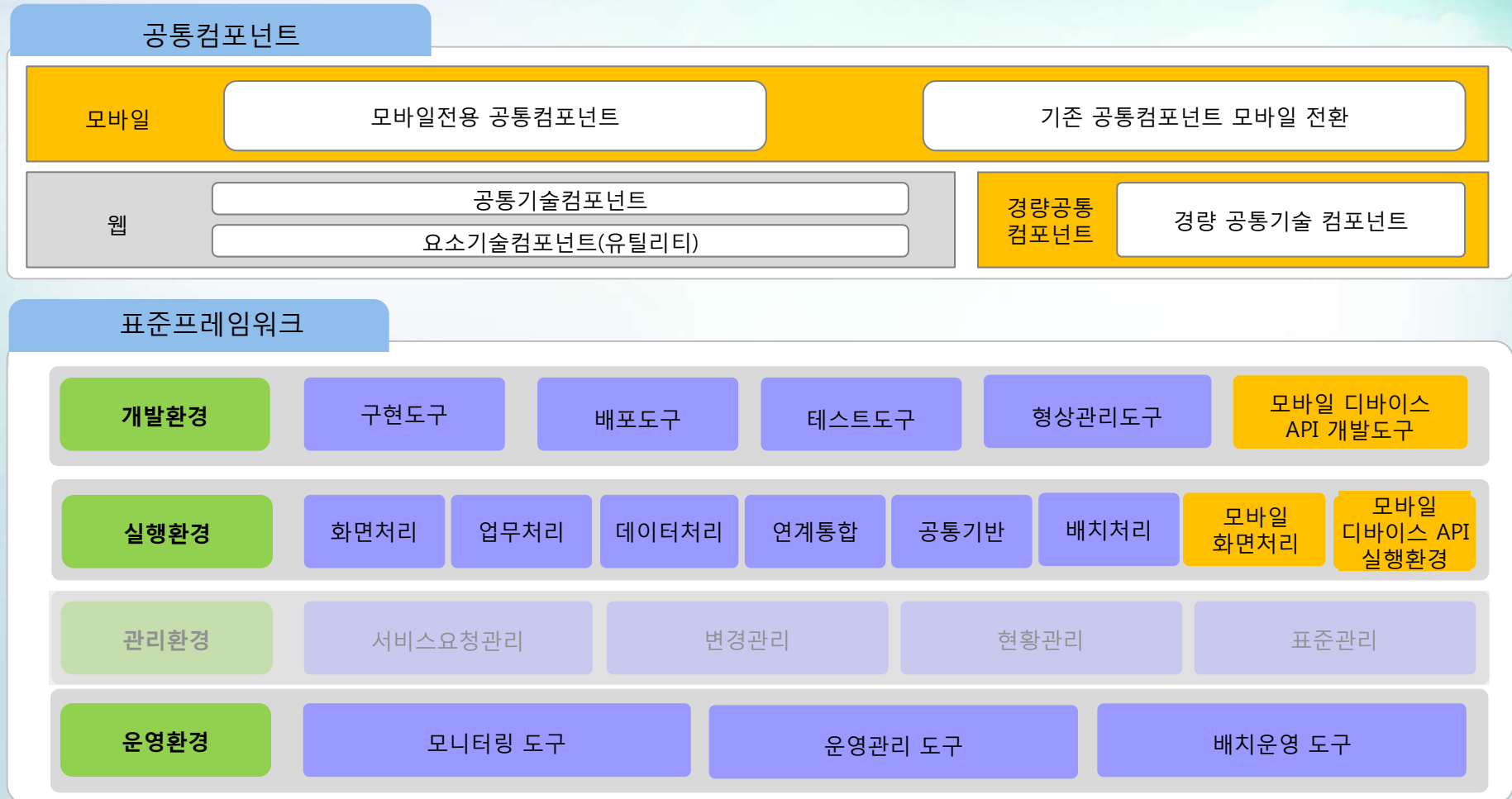
1. 표준프레임워크 구성 - 표준프레임워크 3.0 개선사항

주요 개선 내역



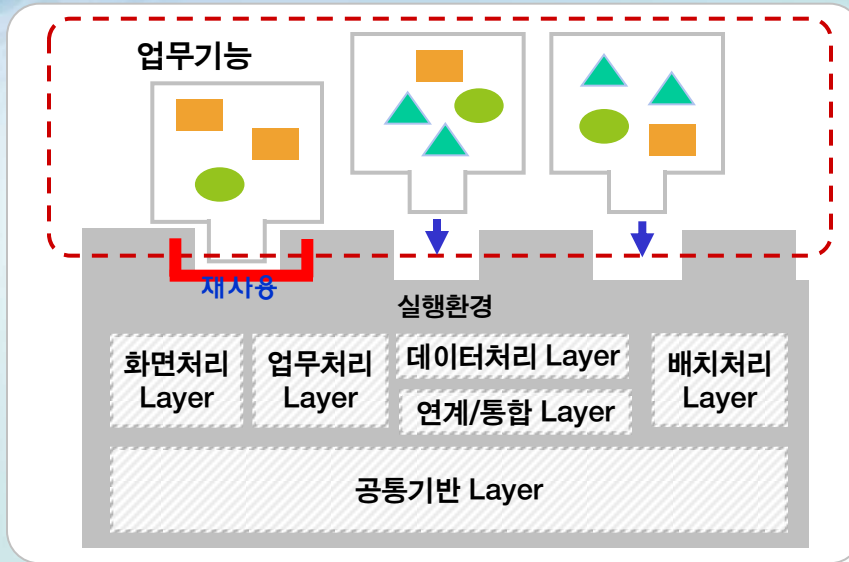
1. 표준프레임워크 구성 - 구성도

표준프레임워크는 실행, 개발, 관리, 운영 등 4개의 환경과 모바일 표준프레임워크, 공통컴포넌트로 구성

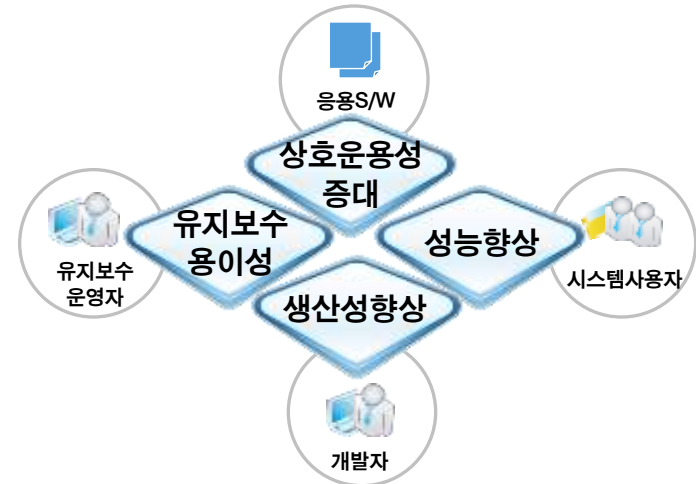


2. 표준프레임워크 실행환경

화면처리, 업무처리, 데이터처리, 연계처리, 공통기반, 배치처리 등 6개 레이어의 표준프레임워크 실행환경 구현



... 유연하고 통합된 어플리케이션 실행 환경 제공 ...



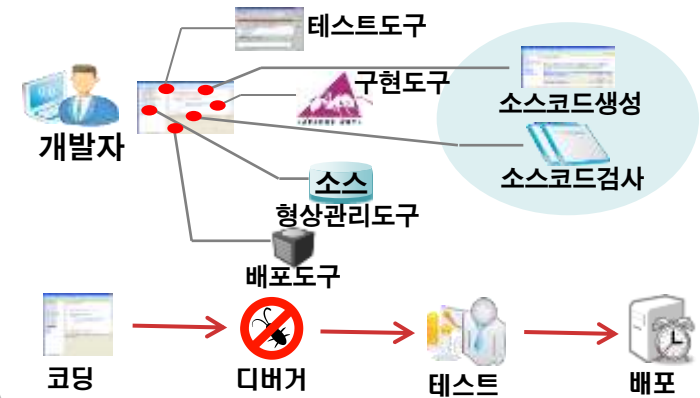
구현기능		구현내용
화면처리 Layer	Ajax Support 등	UI 컴포넌트에 대한 인터페이스 및 화면 구현에 필요한 아키텍처 제공 (UI Adaptor 제공 등)
업무처리 Layer	Spring 등	비즈니스 로직을 서비스로 구성하여 처리하는 기능을 제공(MVC 패턴 제공 등)
데이터처리 Layer	MyBatis 등	데이터 베이스와 관련된 각종 접속 및 SQL 처리 기능을 제공 (DB 연결, SQL 처리 등)
연계/통합 Layer	CXF 등	웹서비스, 연계 메타정보 등의 기능을 제공 (Web Service 제공 등)
공통기반 Layer	log4j 등	서버기능의 다양한 재사용 컴포넌트 및 개발에 필요한 유틸리티 제공 (Bean 관리, 공통활용 기능 제공 등)
배치처리 Layer	Batch Core 등	대용량 일괄 처리를 위한 설정 및 실행기능을 제공

3. 표준프레임워크 개발환경

구현도구, 테스트도구, 형상관리도구, 배포도구 등 쉽고 편리한 프레임워크 개발환경 구현



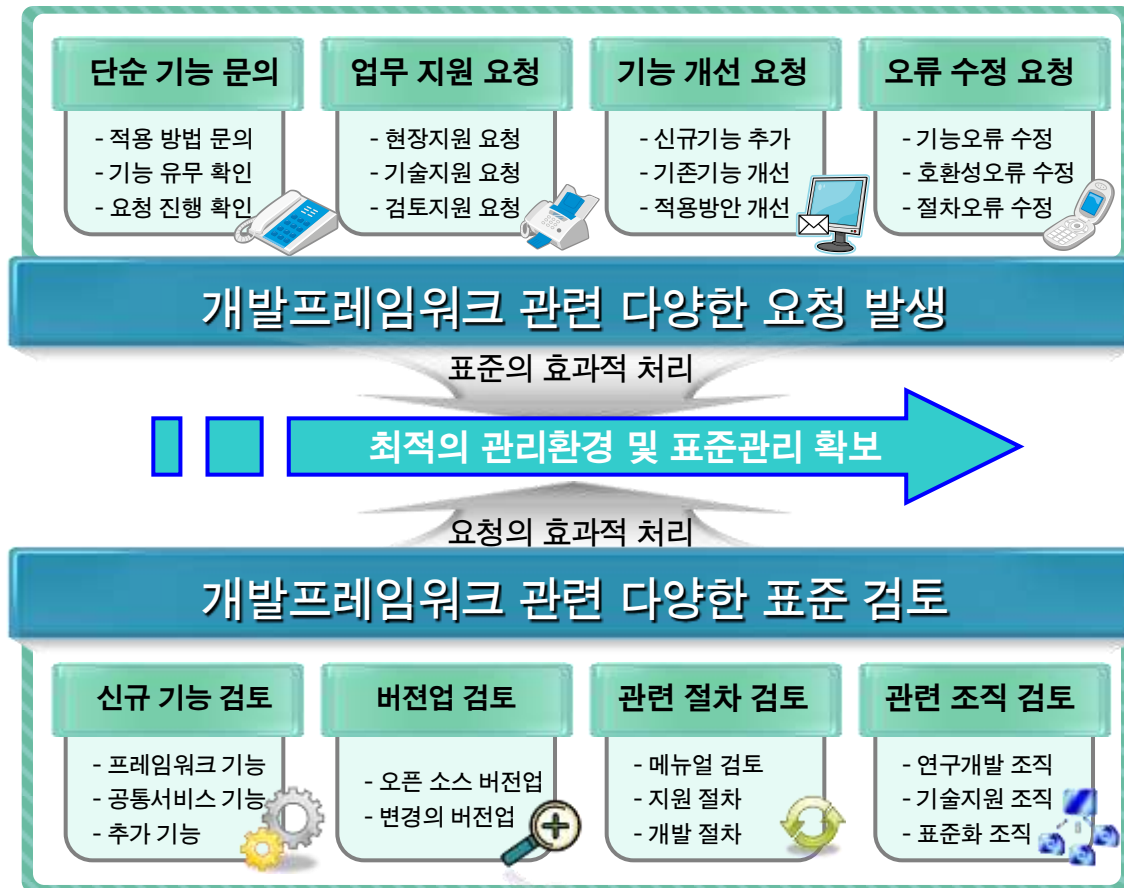
:: 쉽고 편리한 통합 개발환경 구축 ::



구현기능		구현내용
구현도구 (Implementation Tool)	UML Editor/ ERD Editor	UML, ERD Notation 을 작성할 수 있는 도구
	통합 플러그인	실행환경 기반 개발을 위해 필요한 각 도구들 직관적으로 사용할 수 있는 화면
	DBIO Editor	Sql을 작성하고 수정할 수 있으며 테스트 수행을 통하여 sql에 대한 결과값을 확인하는 도구
테스트도구 (Test Tool)	Test Case	실행 가능한 테스트 코드를 작성할 수 있는 도구
	Test Coverage	테스트 수행 커버리지를 분석하고 리포팅하는 도구
	Test Reporting	테스트 결과를 다양한 포맷으로 리포팅하는 도구
배포도구 (Deployment Tool)	개발자 Build 도구	라이브러리 종속성 관리 및 개발자 PC에서 빌드할 수 있는 도구
	배포 관리	이관 대상 및 주기를 설정할 수 있는 도구
형상관리도구 (Configuration Management)	Configuration Management	형상 요소의 식별 및 등록, History를 지원하는 형상관리 도구
	Change Management	이슈를 관리할 수 있는 이슈 트래킹 시스템

4. 표준프레임워크 관리환경

관리환경은 표준프레임워크에 대한 다양한 문의 및 서비스 요청에 대한 접수 및 내부 프로세스 처리



프레임워크 관리의 최적 시스템 확보

관리환경 기능

SR관리 (Service Request Management)

- 기술지원, 활용 및 적용시 문의사항 등 각종 요청에 대한 접수 및 처리 관리

변경관리 (Change Management)

- 관련 문서, 소스코드의 기능개선, 오류수정 등에 대한 변경 및 형상 관리

현황관리 (Status Management)

- 적용 프로젝트 및 관련 업무 현황(SR, 변경 등)의 각종 지표 및 통계 관리

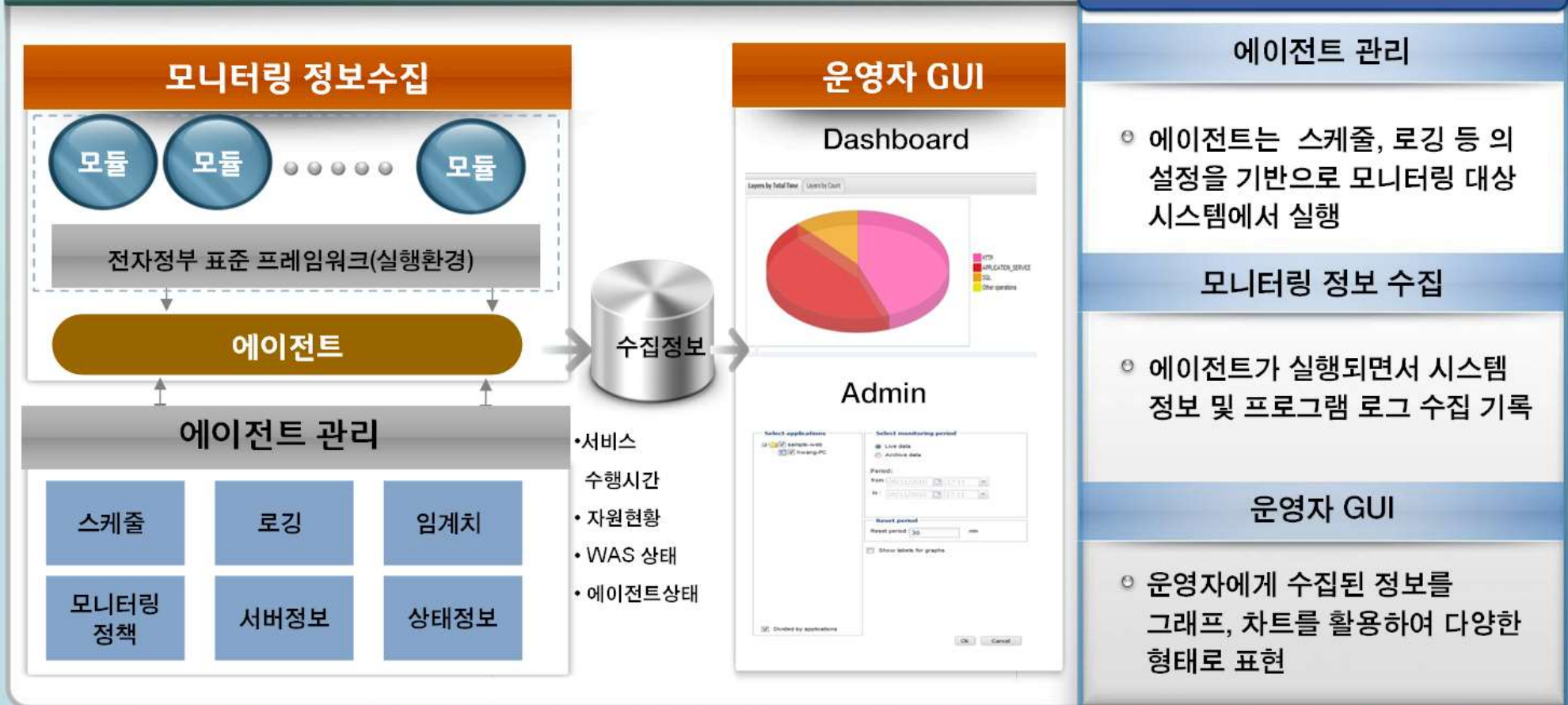
표준관리 (Standard Management)

- 관련 표준(버전업, 기능추가 등)에 대한 과제수행 및 표준변경결과 적합성 심의

5. 표준프레임워크 운영환경

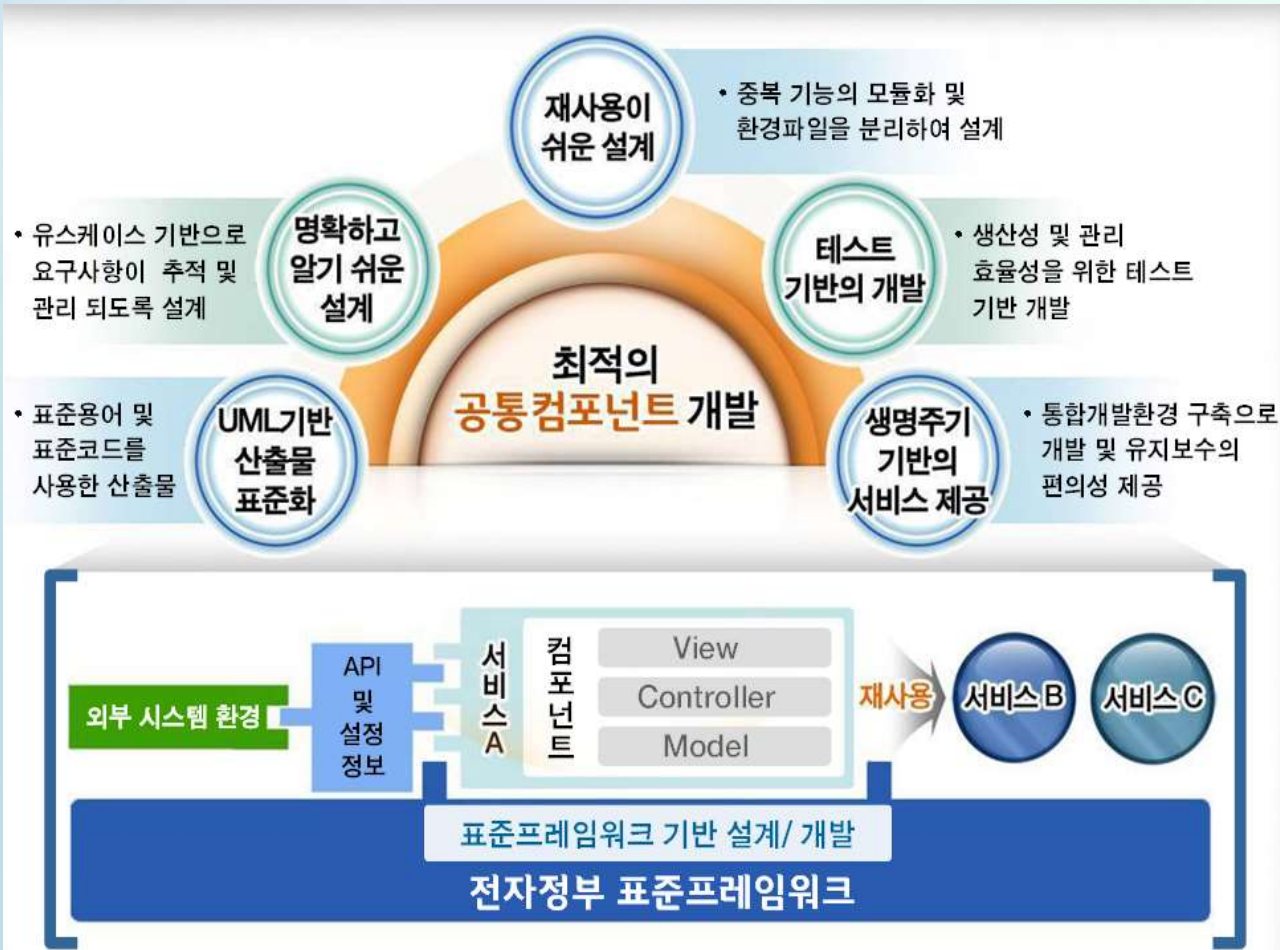
전자정부 표준 프레임워크 기반 위에 실행되는 어플리케이션에서 발생하는 동작 정보와 수행로그를 에이전트를 활용하여 수집하고 이를 기반으로 운영자는 시스템 상태를 모니터링

구현 및 운영시에 편리한 환경 제공



6. 공통컴포넌트

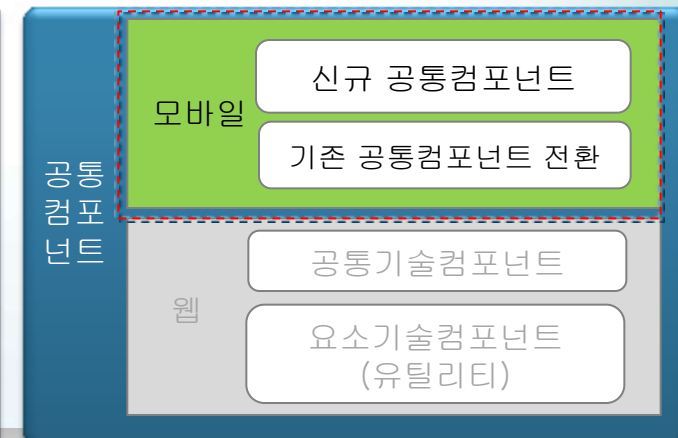
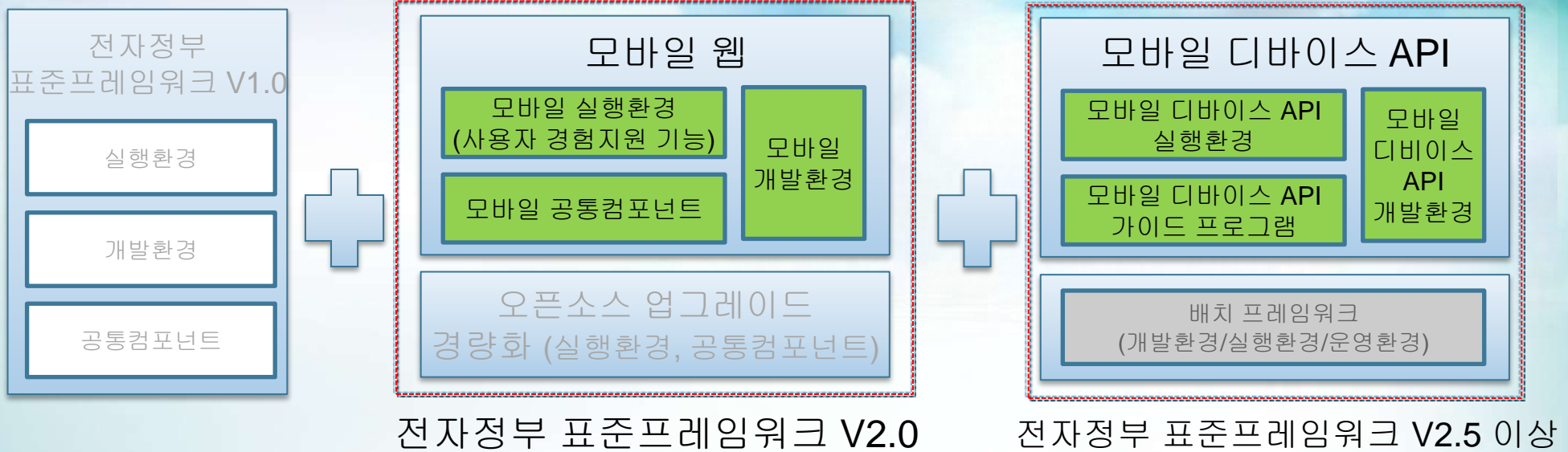
공통컴포넌트는 표준프레임워크 기반의 표준 준수 및 유연성을 확보하여 재사용성을 극대화하고 또한, 기존 웹 뿐만 아니라 모바일 공통컴포넌트를 추가하여 모바일 웹 구현 시 활용 가능



구 분		상세 기능
공통 기술 서비스 (129종)	보안	실명확인, 권한관리, 암호화/복호화 등 8종
	사용자디렉토리/통합인증	일반로그인, 인증서로그인, 로그인정책관리 등 3종
	사용자 지원	사용자관리, 상담관리, 설문관리, FAQ, Q&A 등 56종
	협업	게시판, 동호회관리, 커뮤니티관리, 주소록관리 등 28종
	시스템 관리	공통코드, 메뉴관리, 로그관리, 기관코드수신 등 25종
	시스템/서비스연계	연계현황관리, 연계기관관리 등 4종
	통계/리포팅	게시물통계, 접속통계, 보고서통계 등 5종
요소기술서비스 (유틸리티)(91종)		달력, 포맷/계산/변환, 번호유효성/포맷유효성체크 등 91종
모바일 웹 공통컴포넌트 (40종)		게시판, 주소록 등 기존 공통컴포넌트 전환 30종 위치정보연계, 실시간 공지 등 신규 10종

7. 모바일 표준프레임워크

모바일 표준프레임워크는 표준프레임워크를 기반으로 모바일 서비스 제공을 위한, 사용자 경험 지원 기능, 모바일 공통컴포넌트 등을 추가적으로 구현한 모바일 웹 프레임워크



Chapter



III. 표준프레임워크 적용

1. 표준프레임워크 적용방안
2. 표준프레임워크 활용
3. 표준프레임워크 적용사례
4. 표준프레임워크 확장방안
5. 표준프레임워크 기대효과

1. 표준프레임워크 적용방안

표준프레임워크 적용을 위한 절차는 아래와 같음

도입 검토

- 표준프레임워크가 요구하는 시스템 요건 검토
 - JVM(Java Virtual Machine)을 설치하고 운용할 수 있는 서버 플랫폼
 - J2EE, JDBC 스펙을 준수한 WAS 및 DBMS에 대한 제약은 없음
 - JDK1.6 이상에 최적화되어 있으며, .NET 환경에는 적용 불가 (JDK 1.5인 경우 표준프레임워크 2.7 적용 필요)
 - 자바 기반 웹 어플리케이션 구축 사업에 원칙적으로 적용 가능

사업계획 수립

- 표준프레임워크 도입에 대한 사업계획 수립
 - 표준프레임워크 개념에 대한 이해(표준프레임워크포털 자료활용)
 - 표준프레임워크 도입관련 사업계획서 반영
 - 재사용 가능한 공통컴포넌트를 선정하고 소요예산을 조정
 - 표준프레임워크 경험 인력 확보 방안 수립

사업 수행(설계)

- 표준프레임워크 적용 전략 수립
 - 도입되는 HW/SW 등과의 목표 아키텍처 설계
 - POC(Proof Of Concept) 등을 통한 목표아키텍처 검증
 - 표준프레임워크 실행환경 기반의 UML 설계
 - 개발자 및 SW아키텍트 대상 표준프레임워크 정규 교육 수강

사업 수행(개발)

- 표준프레임워크 적용 및 프레임워크 기반 개발
 - WAS, DB, 형상관리 등 구축 환경 설정
 - 표준프레임워크 실행환경, 개발환경 설치 및 환경 설정
 - 프레임워크 템플릿 커스터마이징(UI 툴과의 연동 템플릿 작성)
 - 표준프레임워크 아키텍처 및 개발가이드(개발표준 포함) 수립

1. 표준프레임워크 적용방안

기존 개발프레임워크가 있는 경우 표준프레임워크 적용방안

구분	신규구축	연계구축	병행구축
구성도			
적용형태	신규 구축과 같은 형태이며 이슈 없음	별도의 신규 시스템을 구축하고 솔루션을 활용하여 연계 운영 되는 형태	하나의 시스템에서 이기종 프레임워크가 듀얼 운영 되거나 프레임워크가 없는 기존 코드가 병행
적용성	◎	○	△
	기존 시스템의 소스 코드 수정 필요	프레임워크 자체 이슈 없음. 단, 연계를 위한 비용 발생	시스템 운영 및 개발상 문제 발생 가능성이 많음 Case별로 검토 필요

1. 표준프레임워크 적용방안 - 라이선스

표준프레임워크는 Apache v2.0, MIT 라이선스로 배포로 자유로운 사용과 기업의 상업적 활용이 가능함

전자정부 표준프레임워크 라이선스

Glueware라이선스

Apache 2.0 / MIT

OSS의 라이선스 : 배포 상호주의(Reciprocity) 조항에 따라
기존 OSS 라이선스를 그대로 준용함

LGPL 2.1



EPL 1.0



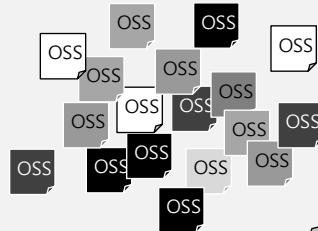
CPL 1.0



MIT License



Apache 2.0



Glueware 란?

OSS를 서로 연결하여 프레임워크의 기능을 수행하도록 하기 위해 개발된 소스코드로서, OSS를 사용하지 않은 순수 개발 소스코드를 말함

상호주의(Reciprocity) 란?

배포에서의 상호주의란 라이선스 적용코드를 제3자에게 배포할 때 원 라이선스와 동일한 라이선스로 배포하도록 요구하는 조항을 말하며, 보통 Copyleft 조항이라고도 함

특징

- 무료이용
- 소스코드 수정가능
- 2차적 저작물 공개의무 없음
- 상업적 이용가능
- ...

제약

- 저작권 표시 의무
- 수정내용 공지 등

1. 표준프레임워크 적용방안

표준프레임워크를 수정하고자 할 시 아래 기준을 고려해야 함

구분	변경	내용
실행환경	임의 변경 불가	<ul style="list-style-type: none"> • 아파치 2.0 라이선스 준수 • 상호운용성 확보를 위해 변경은 허용되지 않음 • 변경이나 개선 필요 시 표준화 위원회에 변경요청을 하여 검토 후 변경 가능
개발환경	임의 변경 가능 신규개발 가능	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 개발 환경 및 패턴을 지원하기 위하여 기능 변경 및 추가 가능함 • 구성된 오픈소스 외 상용 솔루션과의 조합으로 사용이 가능함
공통 컴포넌트	임의 변경 가능 신규개발 가능	<ul style="list-style-type: none"> • 요소기술과 공통기술 컴포넌트를 제공 중 • 업무에 따른 공통컴포넌트를 추가 개발하여 사용 가능함 • 개발된 공통컴포넌트는 별도 관리 또는 공통컴포넌트로 등록하여 공개 사용 가능함
모바일 표준프레임워크	임의변경 불가	<ul style="list-style-type: none"> • MIT 라이선스 준수 • 상호운용성 확보를 위해 변경은 허용되지 않음

1. 표준프레임워크 적용방안 - 적용 지침

표준프레임워크 및 공통컴포넌트 적용가이드 V3.0

구성 목차

- 표준프레임워크란?
- 표준프레임워크의 구성요소
- 표준프레임워크의 오픈소스SW(OSS) 활용내역
- 표준프레임워크 라이선스 정책은?
- 공통컴포넌트란?
- 정보화사업에 표준프레임워크 활용 근거
- 사업계획 수립 시 고려사항
- 표준프레임워크 적용이 가능한 시스템 조건
- 표준프레임워크 미적용 시 사유<예시>
- 표준프레임워크 적용 시 권고사항
- 모바일 웹 구축사업 제안요청 시 고려사항
- 사업 수행 시 고려사항
- 표준프레임워크 적용여부를 확인하는 간단한 방법
- 공통컴포넌트 재사용/적용이 가능한 시스템 조건
- 공통컴포넌트 미적용 시 사유<예시>
- 다운로드 및 기술지원 사이트
- 사업기획단계에서 공통컴포넌트 활용 여부 판단
- 사업기획단계에서 공통컴포넌트 활용 결정 후 예산조정
- <붙임1> 공통컴포넌트 적용사업 예산조정 사례
- <붙임2> 공통컴포넌트 목록
- <붙임3> 공통컴포넌트(공통기술) 기능점수 구성

1. 표준프레임워크 적용방안 - 적용 지침 (cont.)

표준프레임워크 활용 근거

- 전자정부법 제50조(표준화), 제51조(공유서비스의 지정 및 활용) 및 전자정부법 시행령 제62조(정보자원의 보급·확산)
- 소프트웨어 기술성 평가기준(미래창조과학부 고시 제2013-145호, 2013.9. 6), 기술제안서 평가항목 중 "표준 프레임워크 적용"
- 안전행정부 예규 제27호, 전자정부지원사업 관리지침 제35조(전자정부 표준 개발프레임워크의 활용)

표준프레임워크 적용 조건

- 자바 기반의 웹 응용 시스템(WAS가 존재하는 경우)
- **(2.7 기준)** JavaEE(J2EE) 5 혹은 JDK1.5 이상의 환경
(3.0 기준) JavaEE(J2EE) 6 혹은 JDK1.6 이상의 환경
- 신규 개발시스템으로써, 기존 시스템과 물리적 혹은 논리적으로 구분되는 경우

1. 표준프레임워크 적용방안 - 적용 지침 (cont.)

표준프레임워크 세부 적용 기준

▶ 아키텍처 규칙

- Annotation 기반 Spring MVC 준수 : @Controller 및 @RequestMapping을 통한 URL mapping 활용 (View 부분과 model(business logic 및 data) 부분을 controller를 통해 분리)
- Annotation 기반 layered architecture 준수 : 화면처리, 업무처리, 데이터처리에 부분에 대하여 각각 @Controller, @Service, @Repository 활용 (인접 layer간 호출만 가능)
- 업무처리를 담당하는 서비스 클래스(@Service)는 EgovAbstractServiceImpl(또는 AbstractServiceImpl)을 확장하고 업무에 대한 특정 인터페이스를 구현하여야 함
- 데이터처리를 담당하는 DAO 클래스(@Repository)는 EgovAbstractDAO(iBatis) 또는 EgovMapperDAO(MyBatis)를 상속하여야 함 (Hibernate/JPA를 적용한 경우는 예외이며 자세한 사항은 하단 '데이터처리 규칙' 참조)

▶ 활용 및 확장 규칙

- 표준프레임워크 실행환경 준수 : 표준프레임워크 실행환경은 적극적으로 활용되어야 함 (실행환경 부분 임의 변경 금지)
- 확장 규칙 : 업무 클래스는 egovframework.rte 패키지 내에 정의될 수 없음

.....

1. 표준프레임워크 적용방안 - 적용 지침 (cont.)

표준프레임워크 세부 적용 기준

.....

▶ 데이터처리 규칙

- Data Access 서비스 준수 : 데이터처리 부분은 iBatis 활용 (SqlMapClientDaoSupport를 상속한 EgovAbstractDAO 활용)
- ORM 서비스 준수 : 데이터처리 부분은 Hibernate/JPA 적용 (DAO에서 SessionFactory(권장) 또는 HibernateTemplate/JpaTemplate를 활용하거나, HibernateDaoSupport/JpaDaoSupport를 상속하여 활용)
- Data 서비스 준수 : 데이터 처리 부분은 다양한 persistence store(Big Data, NoSQL 등)를 지원하기 위한 Spring Data 적용 (DAO에서 CrudRepository를 상속하는 interface 방식의 Repository를 활용)

▶ 기타

- 이외에 개발환경, 운영환경 및 공통컴포넌트 부분은 선택적으로 적용 가능하며, 임의 변경 및 확장 가능함
- UI부분에 RIA(Rich Internet Appliation)가 적용되는 경우는 UI Adaptor 또는 RESTful 방식을 적용 활용해야 함

2. 표준프레임워크 활용 - 표준프레임워크

전자정부표준프레임워크포탈(www.egovframe.go.kr)을 통해 표준프레임워크를 다운받아 활용



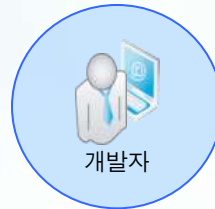
1) 표준프레임워크
통합개발환경 다운로드



2) 표준프레임워크 설치
(zip파일 복사 및 설정작업)



3) 표준프레임워크
템플릿 프로젝트 생성



4) 업무로직 추가



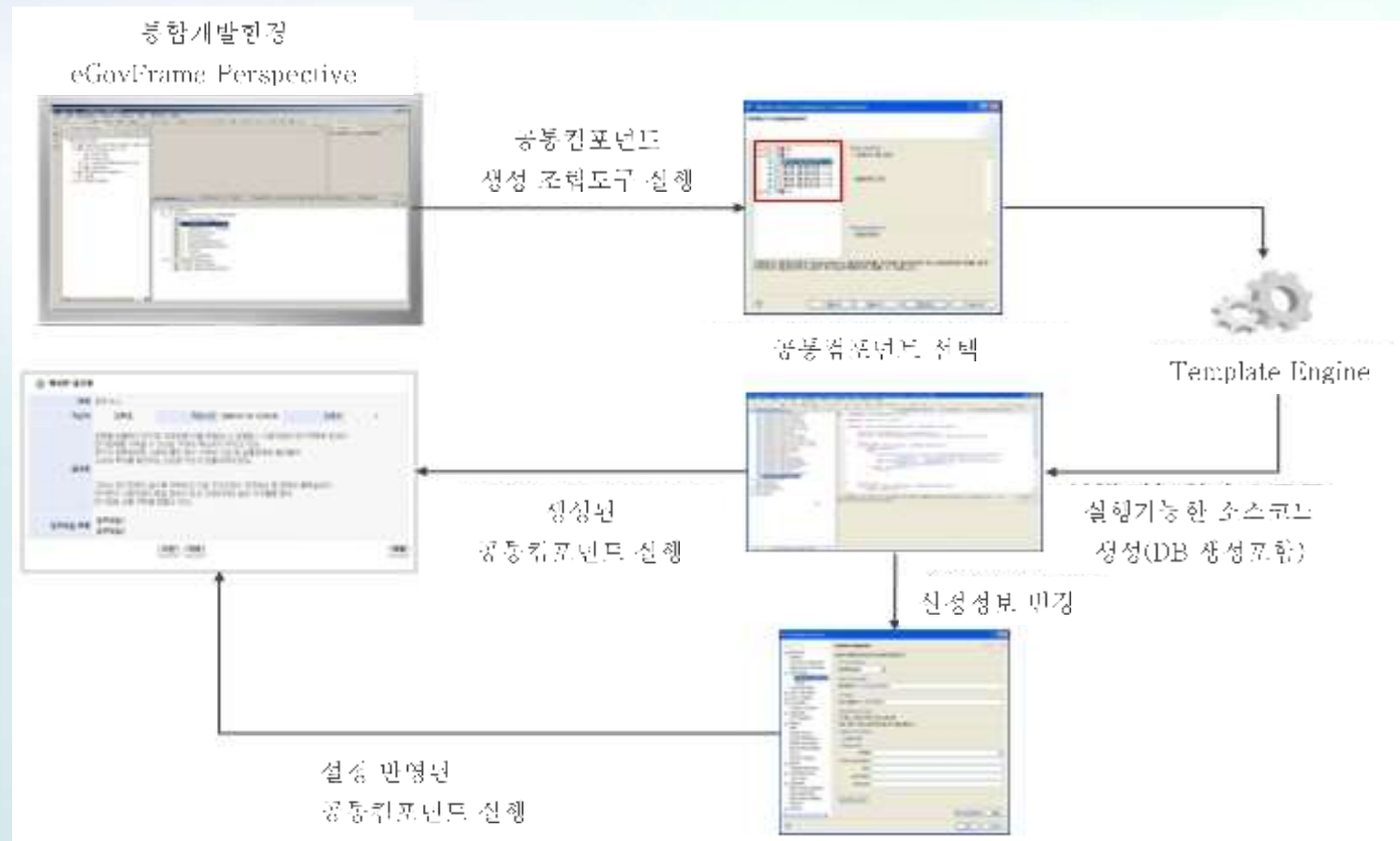
5) 컴파일 및 빌드



6) 실행 및 테스트

2. 표준프레임워크 활용 - 공통컴포넌트

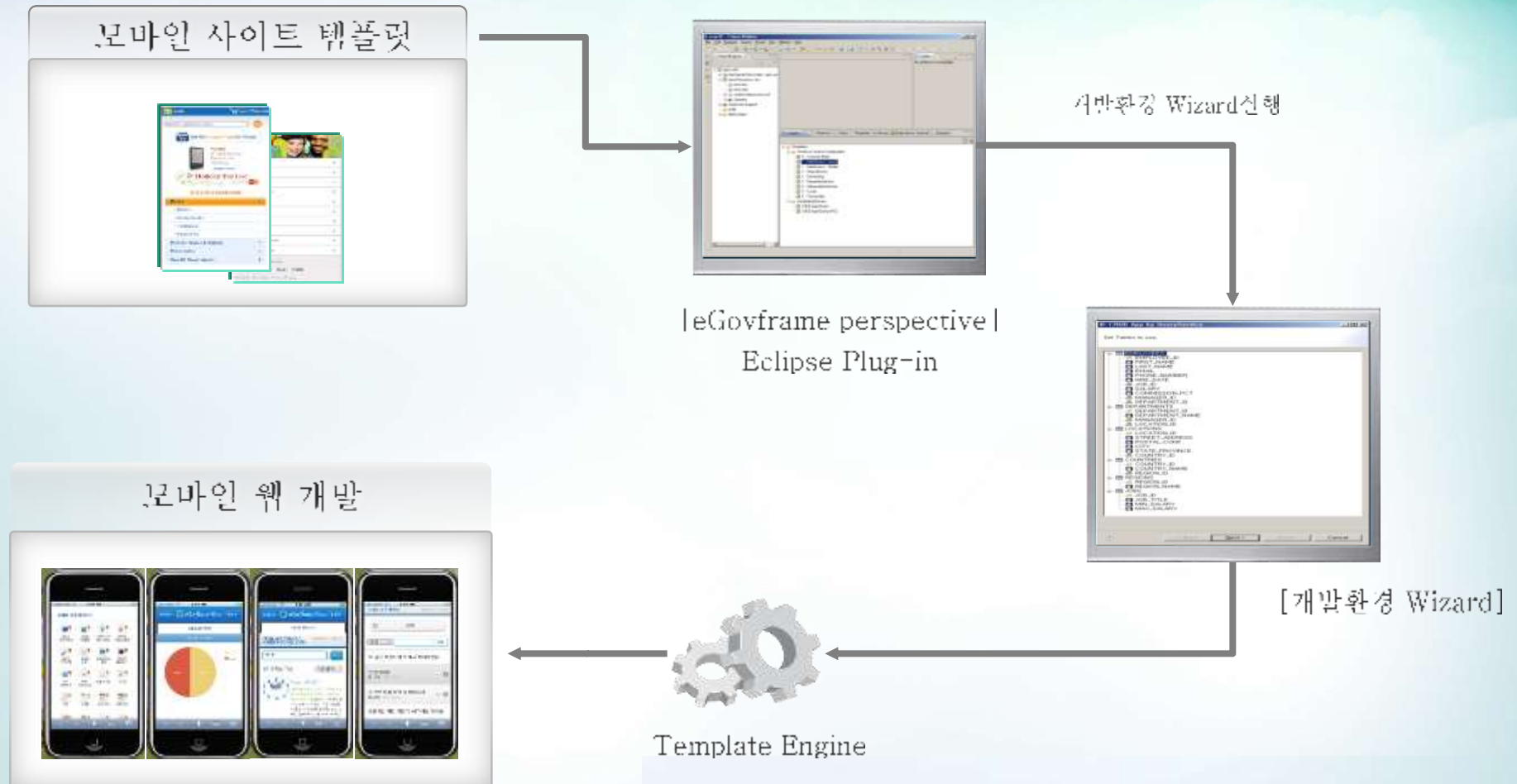
위저드 방식을 이용하여 한번의 클릭으로 공통컴포넌트를 선택 및 설치하는 기능을 제공하며, 공통컴포넌트 설정부터 테이블 생성까지 바로 실행 가능한 코드를 생성하는 기능 제공



2. 표준프레임워크 활용 - 모바일 표준프레임워크

I II III 표준 프레임워크 적용

모바일 표준프레임워크는 전자정부 모바일 웹 사이트 구현을 위한 템플릿을 제공하며, 템플릿 기반의 개발 수행



* <http://m.egovframe.go.kr/mguide/> 참조

3. 표준프레임워크 적용사례 - 개요

'09년도 23개 , '10년도 69개 사업, '11년도 91개 사업, '12년도 108개, '13년도 124개 등 공공정보화 사업 적용 지원

분 야	주요사업명	분 야	주요사업명
행정	수요자맞춤형 행정정보공동이용	주민	주민서비스통합
철도	도시철도이용시스템구축	재난방재	119신고서비스확대
교육	충남대학사정보시스템	통계	행정자료통합관리시스템
의료	결핵정보통합관리시스템	도로	도로공사호환카드정산시스템
국방	국방통합원가관리체계	복지	독거노인응급안전돌보미
관세	글로벌 물류무역정보망	보험	건강보험진료비포털시스템
농업	수입쇠고기유통추적시스템	산림	국가산림정보화기반조성
토지	한국토지정보시스템	방송	방송통신정보시스템
지방행정	송파구 정보화사업통합	특허	3세대 특허넷 구축
정보통신	법정부클라우드시범구축	검찰	대검찰청홈페이지개편사업
기록물	2010년 기록정보화사업	항만	인천항만U단지
산업단지	공장설립온라인 지원시스템확산	물류	글로벌 첨단 항만물류
국세	국세청ITSM고도화	문화	차세대국회도서관
체육	인천아시안게임 인력/모바일상황관리	연금	사학연금연계급여정보시스템

3. 표준프레임워크 적용사례 - 기존 프레임워크 전환

전자정부 표준프레임워크를 적용하여 향후 전 시스템의 표준프레임워크화 기반을 마련

고도화 사업의 표준 프레임워크 적용

AS-IS

Web
Browser

Presentation Tier



Business Tier

Persistent Tier

TO-BE

Web
Browser

Presentation Tier



Business Tier

Persistent Tier

요구
사항

- Legacy 시스템의 기능 확장 시 기존 업무 시스템과 충돌없이 표준프레임워크 적용
- 향후 전 시스템의 표준프레임워크 도입을 위한 기반 개발

Lessons & Learned

적용
결과

- 신규업무영역에 전자정부 표준프레임워크를 100% 적용하고 기존 업무영역의 대체 가능한 기반기술을 적용
- 전체 업무영역의 적용률은 10~15%로 향후 점진적으로 표준프레임워크화 하기 위한 초석을 마련

시사점

- Legacy 시스템이 존재하는 시스템에서 표준프레임워크 도입을 계획하는 경우, 기존 시스템의 프레임워크 및 구성을 검토하여 적용 여부와 방안을 결정하기 위한 기술검토를 선행하여야 함
- 프레임워크는 다양한 이해 관계자, 시스템 및 기술 환경과 요구 사항을 고려하여 상호운용성 보장방안을 먼저 고려하여야 함

3. 표준프레임워크 적용사례 - 신규 시스템 구축

목표시스템을 구축하기 위한 표준프레임워크 기반 모듈구성도는 다음과 같음

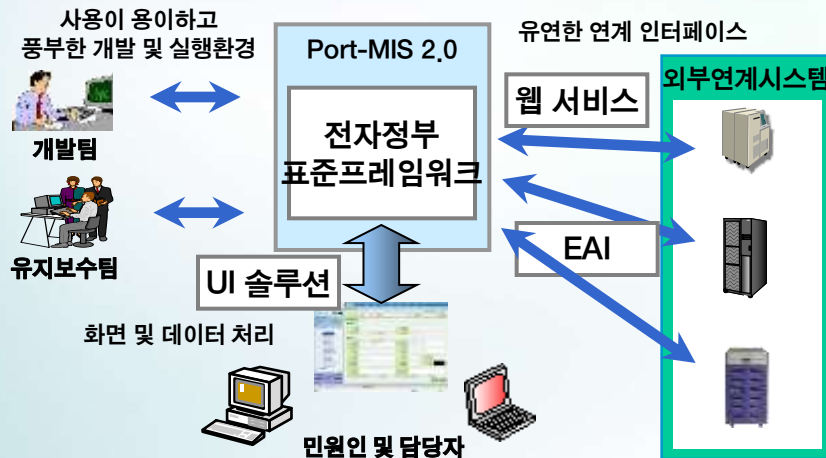


- 표준프레임워크의 개발환경, 실행환경, 공통컴포넌트를 최대한 활용
- 공통컴포넌트를 커스트마이징하고 기타 필요 기능을 추가하여 공통Project 생성
- 소비자포털, 영업자시스템, 공무원시스템은 별개의 독립모듈로 Deploy

3. 표준프레임워크 적용사례 - 신규 시스템 구축

표준프레임워크는 개발 환경(구현,테스트,빌드), 실행환경(화면,업무,데이터 처리 등) 및 공통컴포넌트를 활용하여 개발생산성 및 재사용성 향상

개발, 실행환경 제공 및 상호운용성 보장



시스템 요구 사항

OS에 따른 개발 및 운영환경에 영향이 없어야 함
(window 및 unix에 비종속적인 프레임워크 기반 필요)

Ajax 기반의 플랫폼의 UI툴과의 연동 호환 필요

외부기관과의 연계 필요(각 지방해양청, 항만공사 등)

Lessons & Learned

적용 결과

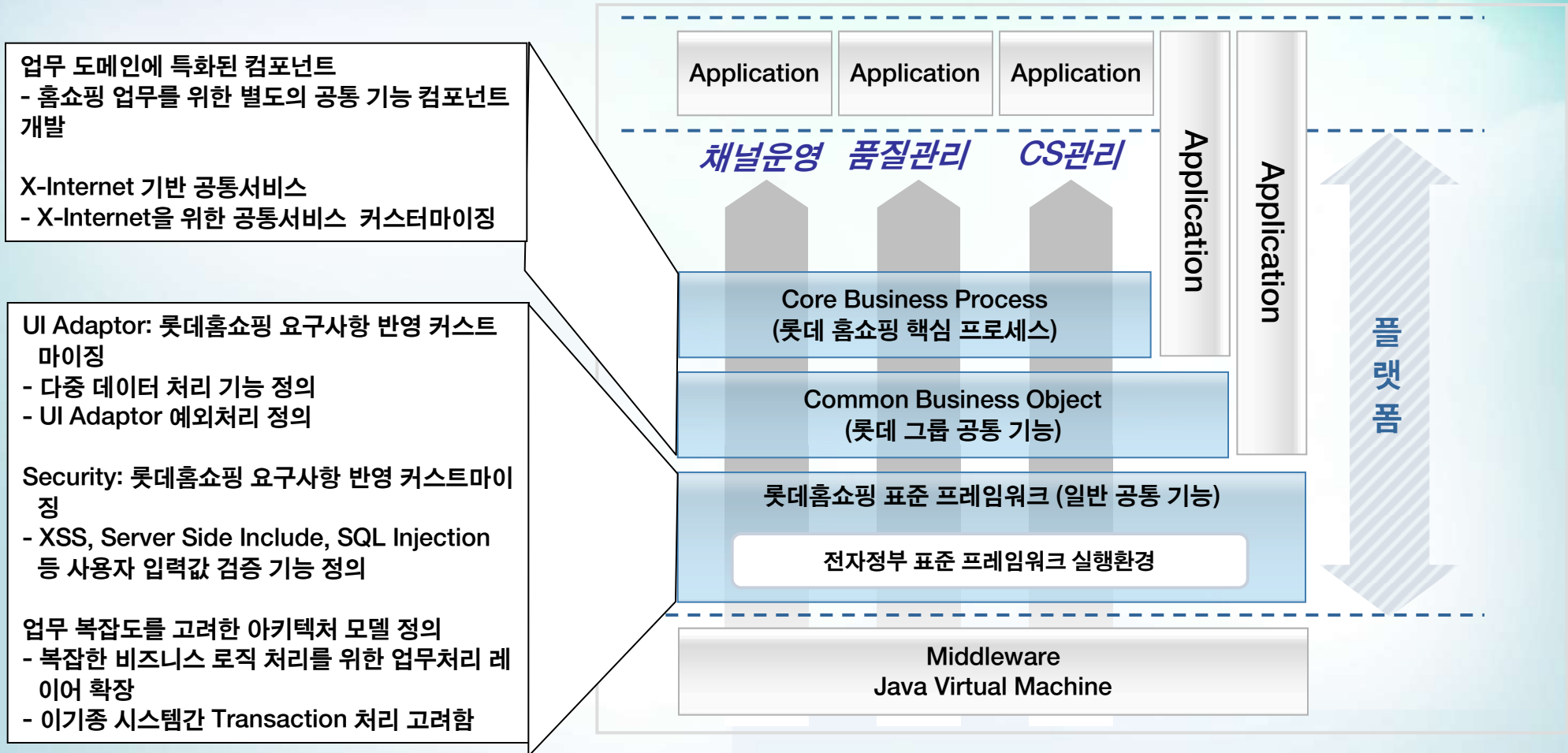
- 표준 프레임워크는 사용이 편리하고 기능이 풍부한 개발환경 및 실행환경 활용
(구현(Editing 등), 테스트, 빌드(개인, 통합)환경 제공)
- UI 툴(Ajax 기반의 플랫폼)과의 데이터 연동처리 시 호환성을 제공

시사점

- 화면 UI 툴 업체 Adapter 모듈 적용을 통한 표준프레임워크와의 화면 및 데이터 처리 고려
- 타 기관과의 연계 시 활용되는 기술 중 연계방법(웹 서비스 등)에 따른 표준프레임워크와의 호환성 검토가 필요

3. 표준프레임워크 적용사례 - 자체 프레임워크 구축

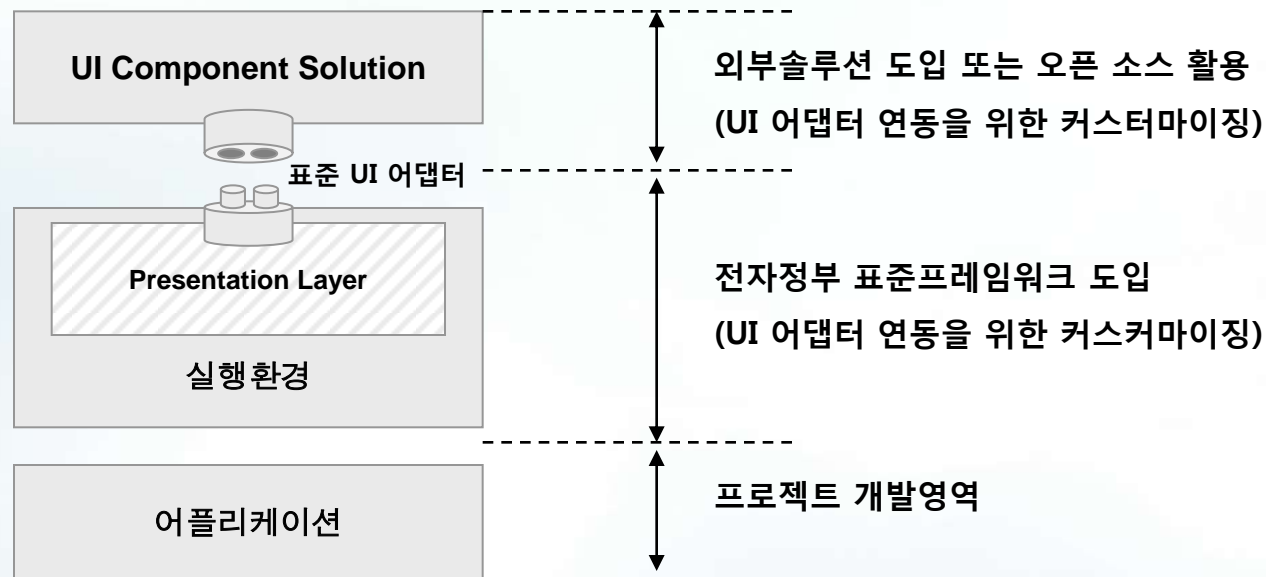
다양한 기술 요구사항을 지원하기 위해 롯데홈쇼핑은 전자정부 프레임워크를 확장하여 다음과 같이 정의함



4. 표준프레임워크 확장방안 - UI 어댑터 확장

X-Internet 등 UI솔루션과의 연동을 위해 어댑터 확장 가능

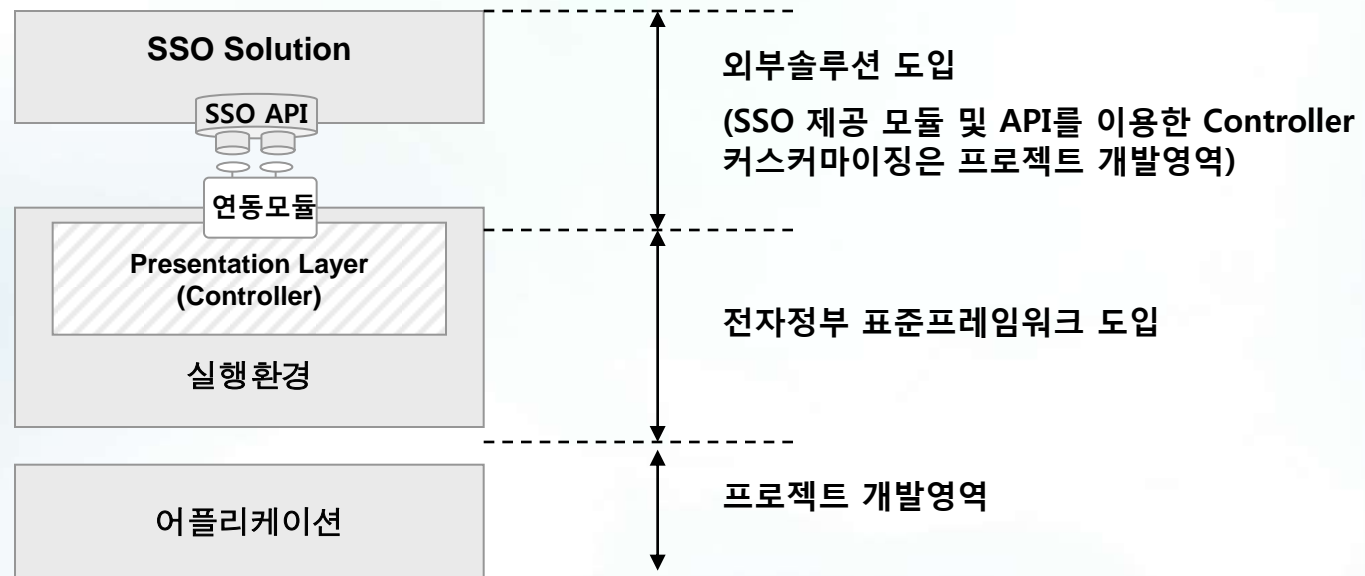
- UI 컴포넌트 기능은 기존 업계에서 많은 솔루션을 보유하고 있는 영역으로 표준프레임워크에 기능을 포함 시에 시장 침해의 소지가 있어 표준프레임워크에서는 UI컴포넌트를 제공하지 않음
- 단, UI 컴포넌트 적용을 위해 Presentation Layer 영역에서 다양한 UI 컴포넌트에 대한 표준 UI어댑터를 제공하고 커스터마이징을 통해 연동 가능



4. 표준프레임워크 확장방안 – SSO 솔루션 연동

SSO 솔루션 연계 가능

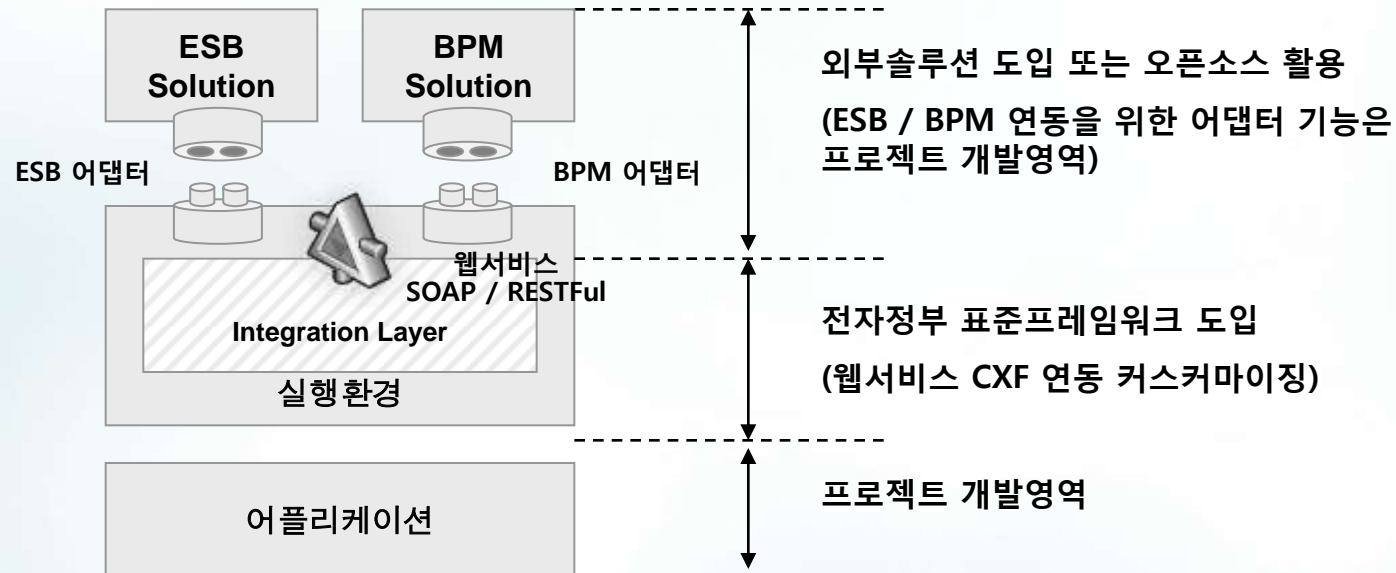
- SSO에서 제공하는 클라이언트 사이드 모듈(ActiveX, OCX 등)을 화면에서 호출하는 형태로 적용 가능
- SSO에서 제공하는 JSP나 서블릿 및 서버API(라이브러리)를 표준프레임워크 Controller 단에서 호출하는 형태로 적용 가능



4. 표준프레임워크 확장방안 - 연계레이어 확장

실행환경 웹서비스 기능을 활용한 연계레이어 확장

- 표준프레임워크에서는 많은 제품이 출시되어 있는 ESB/BPM 등의 솔루션에 대해서는 기능을 탑재하지 않음
- 단, 실행환경의 연계/통합 레이어의 웹서비스 기능을 활용하여 연계 가능
- 웹서비스 외 연계 기능에 대해서는 솔루션에서 제공하는 어댑터를 활용하여 프로젝트에서 구현해야 함



5. 표준프레임워크 기대효과

개발 생산성 증대와 동반한 품질 향상 효과

- 1) 공통적으로 필요한 기능의 사전 제공으로 개발 공수 최소화 등 생산성 증대 및 교체 손실비용 절감으로 전반적 품질향상 예상
- 2) 일선 개발자들이 숙지한 프레임워크를 활용함으로써 개발자 교육기간이 점차 감소되고, 일관된 적용으로 전문성 강화
- 3) 검증된 아키텍처 및 공통기능을 활용함으로써 산출물 품질의 신뢰성 확보 및 검증된 기능을 사용함으로써 품질에 대한 개발자 개인 능력의 영향을 최소화하고, 업무 기능 개발에 주력함으로써 서비스 품질 향상

재사용성 및 상호운용성 극대화

- 1) 표준프레임워크 기반으로 개발된 컴포넌트들이 타 사업에서 쉽게 사용할 수 있어 재사용성이 극대화됨
- 2) 선행사업에서 개발된 컴포넌트를 후속사업에서 쉽게 재사용 가능
- 3) 전자정부 표준프레임워크 기반 시스템들간 컴포넌트 공유 및 연계가 용이하여 상호운용성 극대화

정보화 서비스 표준화율 향상

- 1) 템플릿 기반의 정형화된 개발 패턴과 방법을 제공함으로써 설계, 개발 등 시스템 구축 전반에 걸친 표준 제시
- 2) 형상관리, 통합빌드, 배포 등의 도구와 표준을 제시하여 개발 뿐 아니라 운영단계 표준화에도 기여

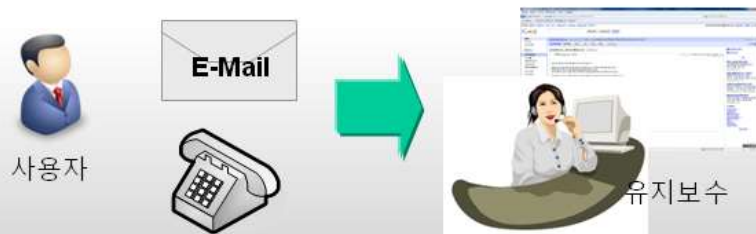


별첨. 표준프레임워크 기술지원 방안(2014년)

헬프데스크 운영을 통한 온라인 지원 활동과 관리환경 기술지원 절차에 따라 체계적인 적용지원 활동을 수행하고 오픈커뮤니티를 통해 표준프레임워크 및 공통컴포넌트 활성화를 지원

Q. 헬프데스크 운영을 통한 온라인 지원

- 대표전화(1566-2059), 대표메일(egovframesupport@gmail.com)을 통한 헬프데스크를 운영하여 온라인 지원 활동을 수행



Q. 관리환경을 통한 기술지원 절차 준수

- 관리환경을 통해 외부 SR을 시스템으로 접수하고 Q&A, 기술지원 등 온/오프라인 지원 수행



Q. 적용사업 기술지원 및 개발가이드 교육 수행

- 표준프레임워크를 적용하고 SR을 요청한 외부 정보화 사업에 대한 온/오프라인 기술지원 수행과 개발가이드 교육 수행



Q. 오픈 커뮤니티 핵심 그룹 활동 수행

- 표준프레임워크 오픈커뮤니티(open.egovframe.go.kr)의 핵심 그룹의 커미터 활동 수행으로 표준프레임워크 및 공통컴포넌트 활성화 지원



별첨. 표준프레임워크 교육 계획(2014년)

중소기업 개발자 대상 표준프레임워크 정규 교육

일시	2014년 2월 ~ 2014년 12월 (월1회, 총 11회 예정)
장소	표준프레임워크 포털에 교육 신청 개설
대상	중소기업 개발자
교육내용	표준프레임워크 2.7(3.0) 버전(3일) 및 모바일 표준프레임워크(1일)
신청방법	- 표준프레임워크 포털에 개설된 정규교육 과정에 개별 신청 - 교육시작일 5일전 신청완료해야 하며 대상자 선정 후 입과 확정 안내 메일 발송
고려사항	교육 신청자가 많을 경우 업체별 2인 이내로 제한이 있을 수 있음

* 교육일정은 변경될 수 있으며 변경 시 표준프레임워크 포털에 변경 일정 안내
(7월부터는 3.0 기준으로 교육)



감사합니다

Thank you for your listening