

모바일 매쉬업 WebApp 저작 시스템 v1.0

[기술이전 문의]

한국전자통신연구원 기술이전팀

T. 042-860-1804

E. hominkim@etri.re.kr

Electronics and Telecommunications Research Institute

TECHNOLGY BRIEF 기술소개서

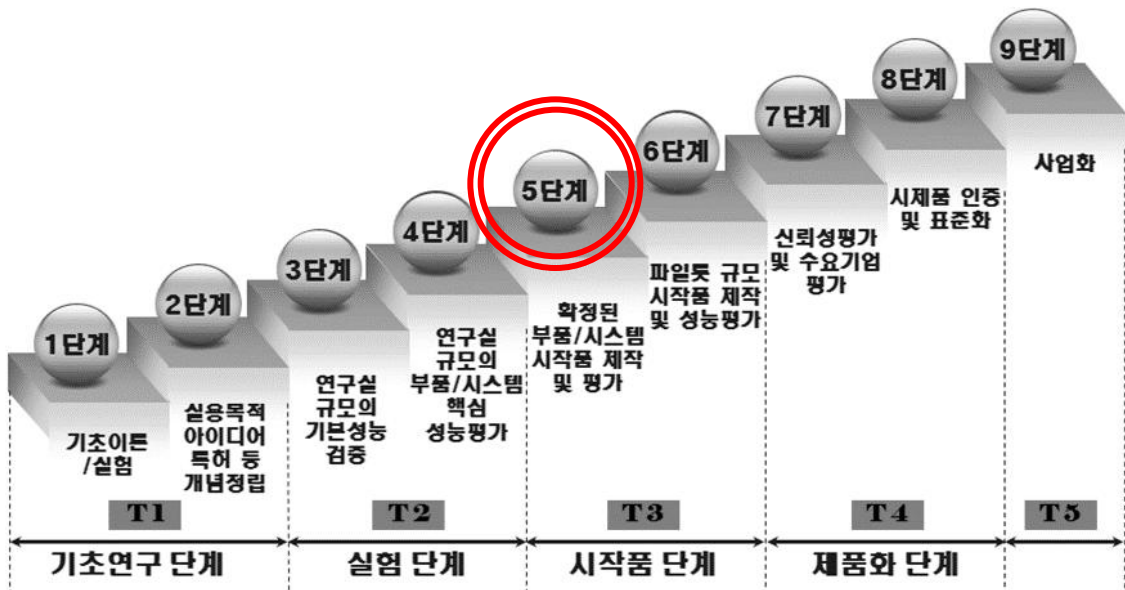
모바일 매쉬업 WebApp 저작 시스템 v1.0

기술개요

Open API 등 웹 상의 자원뿐만 아니라 카메라, GPS 등 사용자의 모바일 기기 내 자원을 함께 매쉬업 하여 모바일 WebApp으로 저작하고, 실행할 수 있도록 하는 기술임



기술 개발 상태 : 5단계



TECHNOLGY BRIEF 기술소개서

모바일 매쉬업 WebApp 저작 시스템 v1.0

기술설명

▶ 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술

- 30여 종 이상의 빌트인 모바일 매쉬업 블록을 위치정보, 멀티미디어, 소셜 네트워크, 오퍼레이터, 사용자 입력 등 카테고리로 제공
- REST(Representational State Transfer) 형식의 Open API(Flickr, Google Geocoding, Twitter 등)와 Javascript 라이브러리 형식의 Open API(Google Map, Daum Map 등) 매쉬업 가능
- Ajax 호출, 프록시 생성, 데이터 검증, 상태 관리, 공통 기능 등을 매쉬업 코어 및 공통 라이브러리로 라이브러리화하여 확장 및 블록 저작이 용이함

▶ 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 기술

- HTML 5(HTML, Javascript, CSS) 표준을 기반으로 개발되어 Internet Explorer, Google Chrome, Safari 등 다양한 웹 브라우저에서 동일한 GUI 환경의 저작도구를 제공하며, 드래그 앤 드롭 방식 등 손쉬운 저작이 가능함
- 모바일 WebApp의 저작 및 모바일 기기에서의 실행에 적합하도록 JQueryMobile 기반의 컨트롤 디자인 및 저작 가능함

▶ 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 기술

- HTML 5 기반 모바일 웹 브라우저의 Geolocation, Local Storage, Application Cache 등 기능을 매쉬업하여 모바일 WebApp 저작 가능함
- 카메라(Camera), 갤러리(Gallery) 등의 모바일 기기 내부 자원을 매쉬업하여 모바일 WebApp 저작 및 실행이 가능하며, PC 기반 저작도구에서 미리보기를 위한 에뮬레이팅 기능 제공
- 기본 웹 브라우저와 동일한 HTML, Javascript, CSS 동작을 제공하는 커스텀 웹 브라우저 포함

적용분야

▶ 모바일 웹 서비스

- 모바일 매쉬업 WebApp 저작환경 및 콘텐츠 제공

▶ 모바일 웹 앱 개발

- 모바일 환경 매쉬업 WebApp 콘텐츠 개발

기술적 경쟁력

전문가(개발자)와 일반 사용자로 대상 사용자층을 명확히 구분하고 각각에 특화된 모바일 매쉬업 WebApp 저작도구를 개발함으로써 사용자 용이성이 큼

- Open API 등 웹상의 자원뿐만 아니라 카메라, GPS 등 사용자의 모바일 기기 내 자원을 함께 매쉬업 하여 모바일 WebApp으로 저작하고, 실행 가능한 환경 제공
- HTML5 표준 기반으로 개발되어 Internet Explorer, Google Chrome, Safari 등 다양한 플랫폼의 다양한 웹 브라우저에서 동일한 GUI 환경의 저작도구가 실행 가능함으로써 사용자가 쉽고 다양한 채널로 접근 가능
- JQueryMobile 기반의 컨트롤 디자인 및 저작 기능을 제공하며 모바일 WebApp의 저작 및 모바일 기기에서의 실행에 최적화

기술 개발 필요성

▶ 모바일 어플리케이션 개발 패러다임의 전환

- 각 앱스토어에 맞춰 개별적으로 진행되는 현재의 어플리케이션 개발작업이 2014년 경에는 대부분 사라지고 HTML5와 브라우저로 플랫폼에 구애 받지 않는 개방적 웹앱 개발환경으로 전환될 것으로 전망 (Gartner, 2010.10)

▶ 최근 스마트폰 및 모바일 웹의 이용이 급격히 증가하면서 **모바일 환경에서 매쉬업 콘텐츠를 생성, 이용하려는 수요 또한 크게 늘고 있으며**, 이에 사용자가 언제 어디서나 쉽고 빠르게 매쉬업 콘텐츠를 생성, 이용할 수 있도록 하는 **모바일 매쉬업 어플리케이션 저작환경 및 콘텐츠 제공 기술 개발이 필요함**

▶ 기존의 매쉬업 어플리케이션 저작환경들은 전문가(개발자)가 아닌 개발지식이 적은 일반 사용자의 경우 접근과 이용이 쉽지 않으며, 일반 사용자를 고려한 경우에도 대신 미리 정해진 범위 내에서 제약된 기능들만이 이용 가능함

▶ 현재 모바일 기기에서의 실행을 위한 모바일 매쉬업 어플리케이션의 저작환경은 아직 성숙되어 있지 못하며, 특히 모바일 기기에서 직접 매쉬업을 저작하기 위한 저작환경은 그 예가 미미함

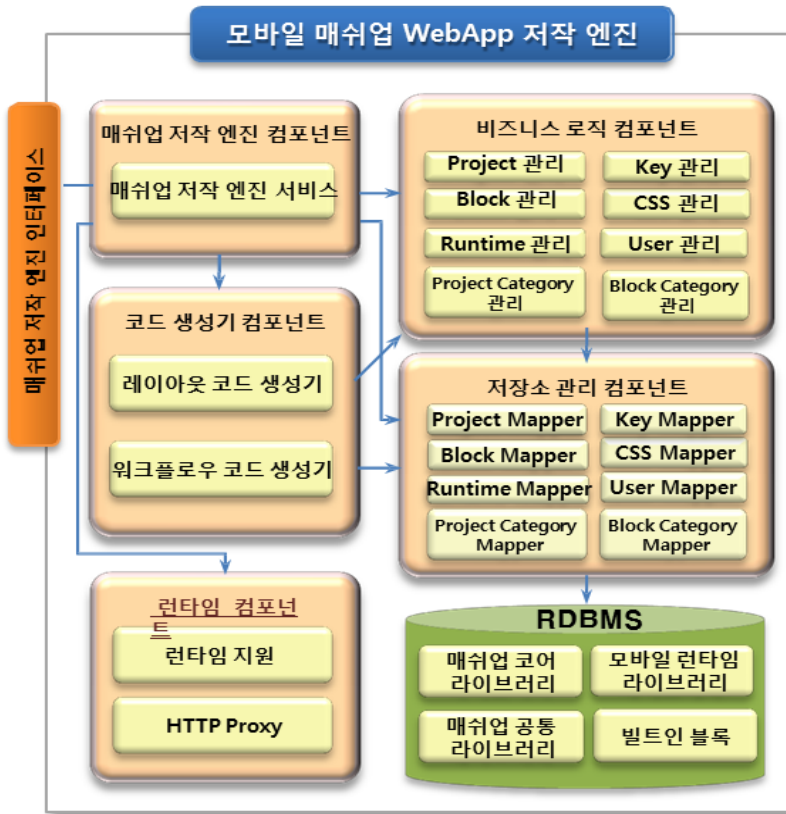
▶ 본 기술은 상기의 문제점들을 해결하기 위해 **전문가(개발자)용 저작도구와 일반 사용자용 저작도구를 각각 차별화하여 제공하여, 일반 사용자도 접근 및 이용하기 쉽도록 하며 제약될 수 있는 기능들에 대해서는 전문가(개발자)용 도구를 연동하여 보완함**

기술의 구성

PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술, PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 기술 및 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 기술로 구성되어 있음

▶ PC기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술

PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술 : 매쉬업 저작 과정 중 모바일 매쉬업 WebApp 저작 인터페이스를 통해 전달되는 사용자 입력을 바탕으로 모바일 매쉬업 블록과 모바일 매쉬업 WebApp을 생성, 관리하며, 모바일 매쉬업 WebApp의 미리보기와 실행을 위해 매쉬업 핵심 및 공통 라이브러리 등 서버측 기능 제공



* 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술

- 저작 엔진 인터페이스: 저작 엔진 외부로 단일화된 인터페이스 제공하여 확장이 용이함
- 레이아웃 코드 생성기: 레이아웃 정보를 분석하여 HTML 통합 코드를 생성함. jQuery Mobile을 적용하여 모바일 환경에 최적화
- 워크플로우 코드 생성기: 워크플로우 정보를 분석하여 매쉬업 흐름을 제어하는 자바스크립트 코드 생성
- 매쉬업 코어 및 공통 라이브러리: Ajax 호출, 프록시 생성, 데이터 검증, 상태 관리, 공통 기능 등 라이브러리화하여 확장 및 블록 저작 용이함

* 모바일 매쉬업 빌트인 블록 제공

- 일반 사용자도 신규 블록 저작 없이 쉽고 빠르게 모바일 매쉬업 WebApp 생성 가능

* 이종 인터페이스 Open API 매쉬업 기능

- Javascript 라이브러리 형식의 Open API 매쉬업 가능 (Google Map, Daum Map 빌트인 블록)

▶ PC기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 기술

프론트 엔드(font end)단으로서 웹 브라우저에 GUI 환경으로 저작 도구를 제공하여 사용자로 하여금 드래그 앤 드롭(drag and drop) 방식으로 손쉽게 모바일 매쉬업 블록과 WebApp을 저작할 수 있게 하며, 이렇게 생성된 모바일 매쉬업 블록과 WebApp을 배포, 공유, 검색할 수 있도록 클라이언트 측 기능 제공



* 모바일 매쉬업 빌트인 블록 제공

- 블록 메타데이터 입력/ 블록 이벤트 및 오퍼레이션 제공하기 위한 자바스크립트 에디터 기능
- UI(User Interface) 편집을 위한 HTML 에디터 기능

* 워크플로우 저작 제공 기술

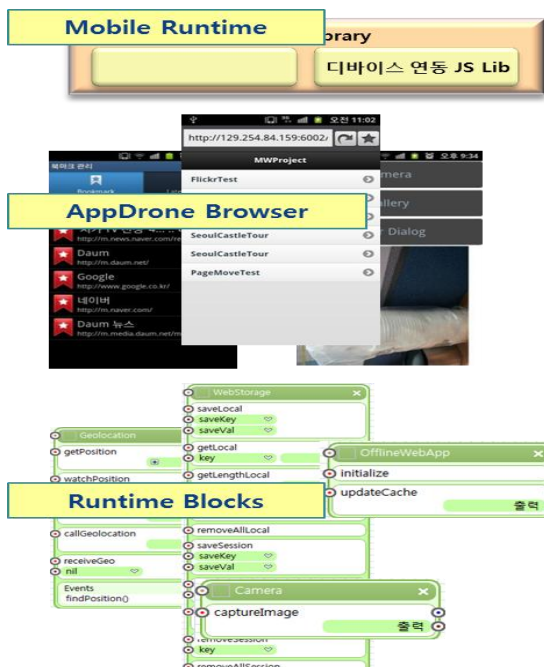
- 정의된 레이아웃 템플릿을 이용한 레이아웃 구성 기능
- 블록(빌트인, 사용자정의 블록)을 활용한 편리한 UI 배치 기능
- 블록(빌트인, 사용자정의 블록)간 선연결로 워크플로우 구성 기능

* 배포인터페이스 서비스 제공 기술

- 매쉬업 WebApp, 블록 분류 서비스 기능
- 매쉬업 WebApp, 블록 결과화면 서비스 기능

▶ 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 기술

모바일 웹 브라우저의 HTML5 기본요소와 카메라(Camera), 갤러리(Gallery) 등 모바일 기기 내 자원을 매쉬업하여 모바일 매쉬업 WebApp으로 생성할 수 있도록 확장하며, 이렇게 생성된 모바일 매쉬업 WebApp을 모바일 기기에서 실행할 수 있도록 커스텀 웹 브라우저를 제공



* Mobile Runtime Engine

- 저작물 미리보기 에뮬레이팅 기능 제공

* AppDrone Browser

- 기본 웹 브라우저와 동일한 HTML/CSS/JS 동작 제공
- Device Camera/Gallery 요소 연동 기능 제공
- 사용자 편의 기능 제공(새로고침, 창관리, 페이지 이동, 북마크 관리, 히스토리 관리)

* Runtime Blocks

- 저작도구에서 활용 가능한 HTML5 기본 요소, Device 요소 지원 빌트인 블록 제공
- 메타 데이터 정의 및 JS 코드 제공

기술동향

각 앱스토어에 맞춰 개별적으로 진행되는 현재의 애플리케이션 개발작업이 2014년 경에는 대부분 사라지고 HTML5와 브라우저로 플랫폼에 구애받지 않는 개방적 웹앱 개발환경으로 전환

전략적 기술로써 모바일 어플리케이션의 중요성 대두(Gartner)

Top 10 Strategic Technology Areas for 2010	Top 10 Strategic Technology Areas for 2011	Top 10 Strategic Technology Areas for 2012	Top 10 Strategic Technology Areas for 2013
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cloud Computing 2. Advanced Analytics 3. Client Computing 4. IT for Green 5. Reshaping the Data Center 6. Social Computing 7. Security - Activity Monitoring 8. Flash Memory 9. Virtualization for Availability 10. Mobile Applications 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clouding Computing 2. Mobile Applications & Media Tablets 3. Next-Generation Analytics 4. Social Analytics 5. Social Communications & Collaboration 6. Video 7. Context-Aware Computing 8. Ubiquitous Computing 9. Storage Class Memory 10. Fabric-Based Infrastructure and Computers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media Tablets & Beyond 2. Mobile-Centric Applications & Interfaces 3. Contextual & Social User Experience 4. Internet of Things 5. App Stores & Marketplaces 6. Next-Generation Analytics 7. Big Data 8. In-Memory Computing 9. Extreme Low-Energy Servers 10. Cloud Computing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobile Devices Battles 2. Mobile Applications & HTML5 3. Personal Cloud 4. Internet of Things 5. Hybrid IT & Cloud Computing 6. Strategic Big Data 7. Actionable Analytics 8. Mainstream In-memory computing 9. Integrated Ecosystems 10. Enterprise App Stores



국내 기술

- ▶ KT와 LG전자 등은 WAC 표준 기반 추진
 - KT와 LG전자 등은 WAC 표준 기반으로 K-WAC을 개발하여 웹 마켓 다운로드 및 WebApp 실행이 가능하도록 추진 중임
- ▶ 모바일 앱 개발도구로서 KT에서 폰갭(PhoneGap) 기반의 앱스프레소(Appspresso)를 선보이고 하이브리드 앱(HybridApp) 형식의 앱 개발이 가능하도록 함
- ▶ 행정안전부 고시 제2010-40호(2010.06.24.)에서는 국민들이 다양한 모바일 기기를 사용할 수 있도록 모바일 앱(App) 방식보다 모바일 웹(Web) 방식을 표준으로 권고하고 있음

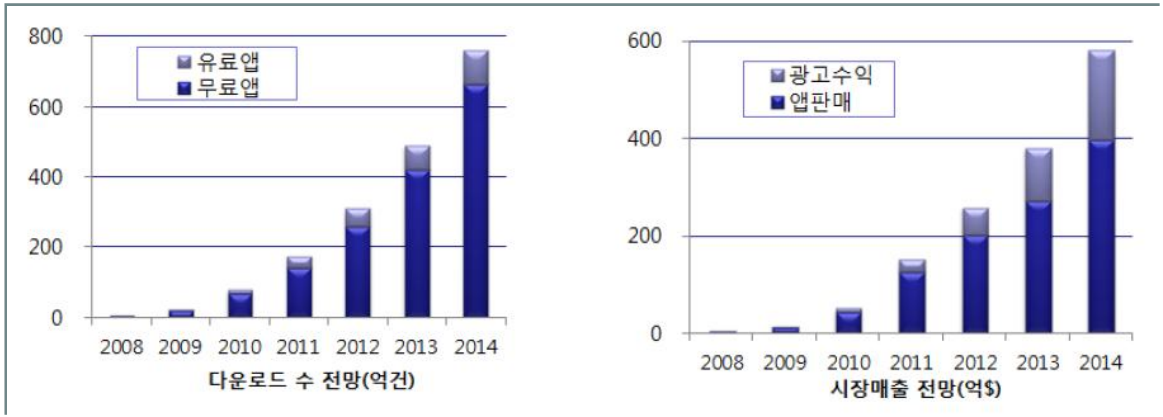
해외 기술

- ▶ 야후(Yahoo), 마이크로소프트(Microsoft), 노키아(Nokia), IBM과 인텔(Intel) 중심으로 매쉬업 개발 도구 개발 중
 - 야후(Yahoo)는 Pipes를 개발하여 모듈 조합에 의해 매쉬업 개발이 가능하게 함
 - 마이크로소프트(Microsoft)는 블록들을 조합하여 매쉬업 개발이 가능하도록 Popfly를 개발함
 - IBM과 인텔(Intel)도 각각 매쉬업 개발 도구로 IBM Mashup Center와 Intel MashMaker를 개발하여 선보이고 있음
 - 노키아(Nokia)는 모바일 기기 내 센서의 상황 정보를 결합하여 매쉬업이 가능하도록 태블릿 PC(패드) 환경의 매쉬업 플랫폼을 개발함
- ▶ W3C에서 모바일 단말의 다양한 정보들을 접근하기 위한 API들에 대한 표준화 작업이 활발하게 진행 중이며, 이를 고려하여 모바일 단말의 정보들과 연동하여 매쉬업하기 위한 기술개발이 필요함

시장동향

별도의 어플리케이션을 설치하지 않아도 인터넷에 접속해 손쉽게 사용할 수 있는 모바일 웹 사이트와 웹 기반 툴이 각광을 받고 모바일 어플리케이션 시장을 주도할 것으로 기대

- ▶ 사용자간 협업 및 네트워킹을 통한 콘텐츠 확산이 가능하도록 모바일 매쉬업 WebApp 콘텐츠를 공유, 검색, 배포하는 모바일 매쉬업 WebApp 콘텐츠 개인화 관리 및 서비스 기술개발이 필요함
 - 가트너는 별도의 어플리케이션을 설치하지 않아도 인터넷에 접속해 손쉽게 사용할 수 있는 모바일 웹 사이트와 웹 기반 툴이 각광을 받고 모바일 어플리케이션 시장을 주도할 것으로 전망함(Gartner, 2010)
 - 가트너는 2011년 글로벌 모바일 어플리케이션 다운로드가 177억 건으로 지난해 대비 두배 이상 증가하고, 2014년에는 다운로드가 1,850억 건, 시장매출도 최대 300억 달러로 확대될 것으로 예상함(서울경제, 2011.01.31)



Forecast: Mobile Application Stores, Worldwide, 2008-2014(Gartner)

국내시장

- ▶ 모바일 앱 개발에 매쉬업 개념까지 포함하고, 모바일 환경의 매쉬업 개발을 목적으로 한 모바일 매쉬업 앱 개발도구는 그 예가 미미하여 본격적인 개발 및 보급이 시급함
 - 모바일 매쉬업 WebApp 서비스 도입기에는 시장 개발 차원으로 신규 시장을 창출하고 이후 성장기에는 시장 확대 전략을 단계적으로 진행

해외시장

- ▶ IBM Mashup Center는 웹 서비스, RSS, ATOM, 레거시 시스템, 로컬데이터 등 데이터 중심의 매쉬업 기능 제공
- ▶ Intel MashMaker는 파이어폭스(Firefox) 브라우저의 플러그인(Plug-in) 형식으로 제공되며, 여러 웹 페이지의 데이터 조합으로 매쉬업하는 기능 제공

관련기업

- ▶ KT, LG전자, 야후(Yahoo), 마이크로소프트(Microsoft), 노키아(Nokia), IBM, 인텔(Intel)

수요처

기술 수요	주요 거점 관공서/ 포털 등 서비스 기업 및 공급자/ 모바일 사용자
적용처	스마트콘텐츠, 모바일광고, 위치 기반서비스

기술이전 내용 및 범위

▶ PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술

- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 설계서
- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 시험절차서결과서
- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 구현물(바이너리/소스코드)

▶ PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 엔진 기술

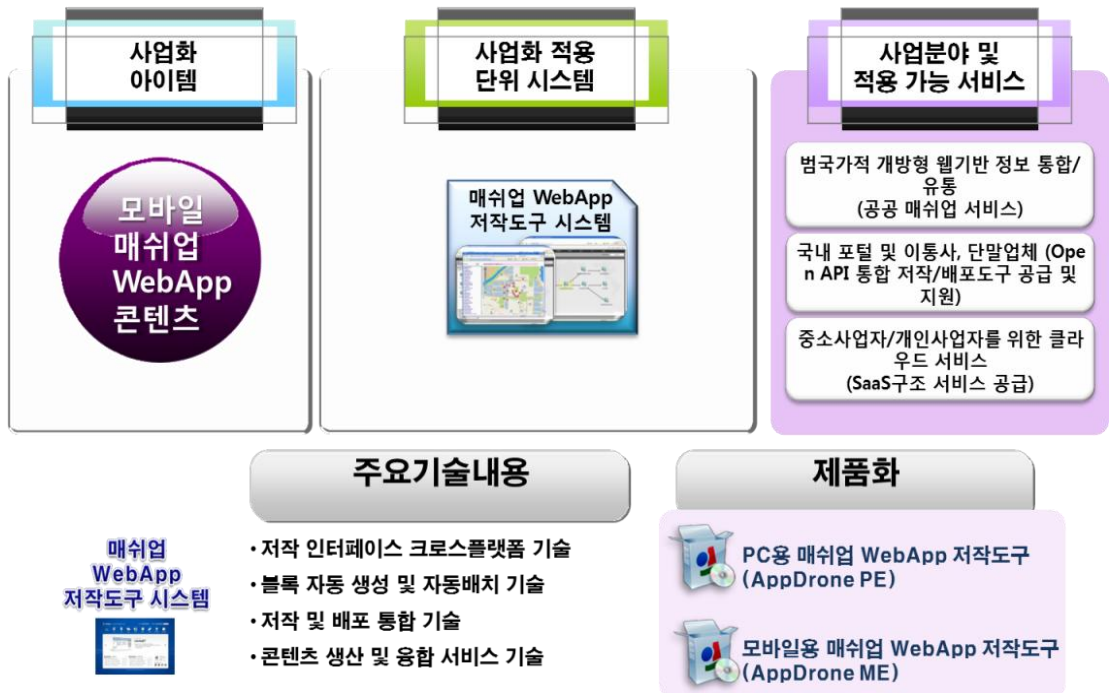
- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 설계서
- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 시험절차서결과서
- PC 기반 모바일 매쉬업 WebApp 저작 및 배포 인터페이스 구현물(바이너리/소스코드)

▶ 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 기술

- 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 설계서
- 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 시험절차서결과서
- 모바일 매쉬업 WebApp 런타임 엔진 구현물(바이너리/소스코드)

예상 응용 제품 및 기대 효과

● 기술이전을 통한 제품화 추진



▶ 최종 기술개발 목표

- Open API 기반의 웹 자원과 사용자의 모바일 자원을 융합하여 사용자가 다양한 매쉬업 콘텐츠를 모바일 기기에서 직접 저작 및 이용 가능하게 하는 모바일 매쉬업 WebApp 콘텐츠 제공 기술 개발