

# BIM Activities in Korea

Thursday, October 18, 2012,  
buildingSMART International Conference Tokyo 2012

**Inhan Kim**  
Professor, Kyung Hee University  
Chief Vice-Chair, buildingSMART Korea

<http://buildingsmart.or.kr>



**ITalab** Lab. for  
Information Technology  
in AEC  
Kyung Hee University



# Profile

**Inhan Kim** Ph.D



**Kyung Hee University**  
Professor, Department of Architecture



**buildingSMART International**  
Executive Committee Corresponding Member



**buildingSMART Korea**  
Chief Vice President



**Architectural Institute of Korea**  
Academic exchange commission, Commissioner  
Director



**Korea Construction IT Convergence Institute**  
Vice President



**Singapore BCA(Building & Construction Authority)**  
BIM IPE International Advisory Committee Member



# Contents

---

3

- **Introduction**
- **BIM Projects in Korea**
  - Governmental Projects: PPS - BIM Cost Management Consulting Project
  - Governmental Projects: SEUMTER (Building Permission System) Project
  - Research Projects: Open BIM based Research projects
- **BIM Guidelines Development in Korea**
  - National/Public
    - BIM Guide Hierarchy
    - MLTM, National Architectural BIM Guide
    - PPS(Public Procurement Service), Architectural BIM Guide
    - KICT(Korea Institute of Construction Technology), Common BIM Guides
  - Project based/Company based/ R&D
    - KPX, Design Competition Guidelines
    - KBC, Guidelines for Digital Broadcasting Contents Center (Turn-Key Project)
    - KEPCO, Guidelines for KEPCO Head Office Building
    - Daewoo E&C, Daewoo E&C BIM Manual
- **BIM Implementations Cases in Korea**
  - BIM Project List
  - Case 1: Seoul DDP&P Project
  - Case 2: Digital Broadcasting Contents Center
  - Case 3: KPX Headquarter Relocation Design Competition
  - Case 4: DAEWOO E&C BIM Manual Consulting
  - Case 5: Lotte Super-Tower Consulting Project
- **buildingSMART Korea Activities**
- **Conclusions**



# BIM Projects in Korea



**ITalab**  
Kyung Hee University

Lab. for Information Technology in AEC AEC 정보연구실



사단  
법인 **빌딩스마트협회**  
buildingSMART KOREA

# PPS - BIM Cost Management Consulting Project

5

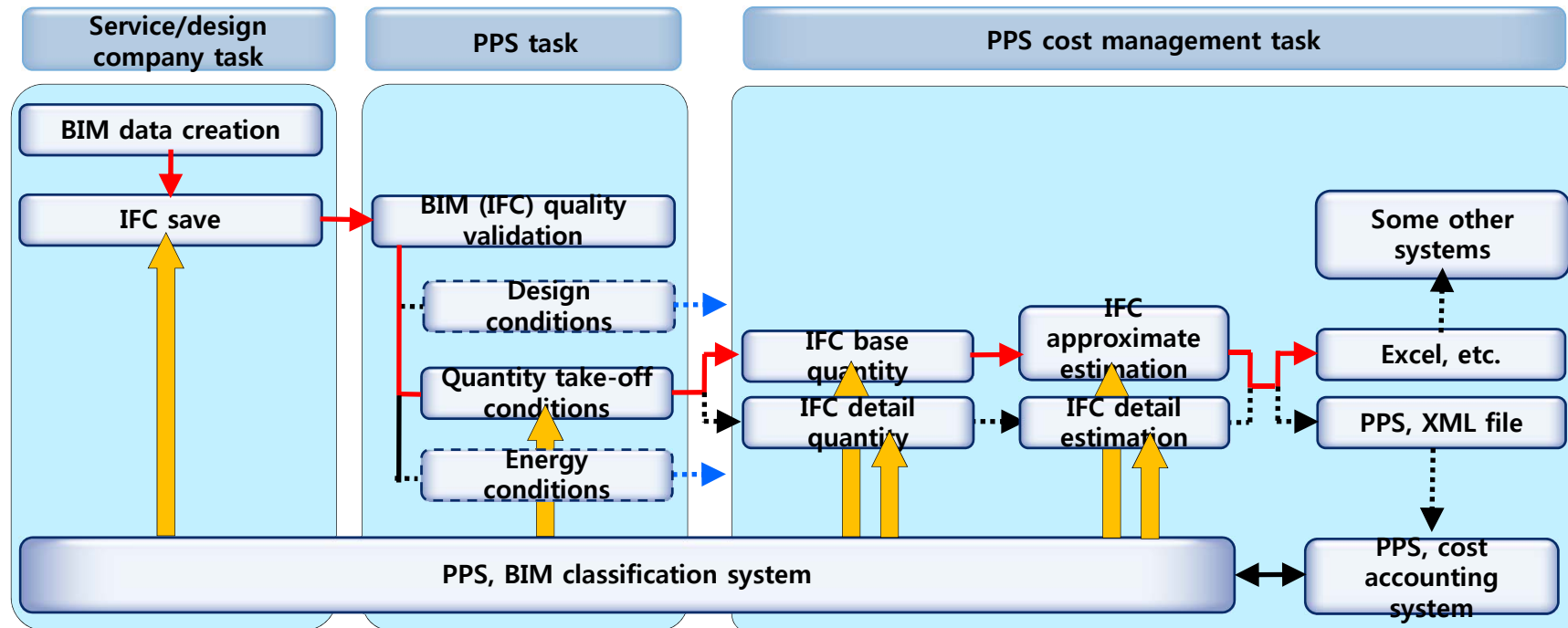
## Overview

- Project name : BIM Cost Management Consulting
- Funding body : Public Procurement Service
- Project duration : 2011.5 – 2011.12
- Conducted by : buildingSMART Korea

## Objective

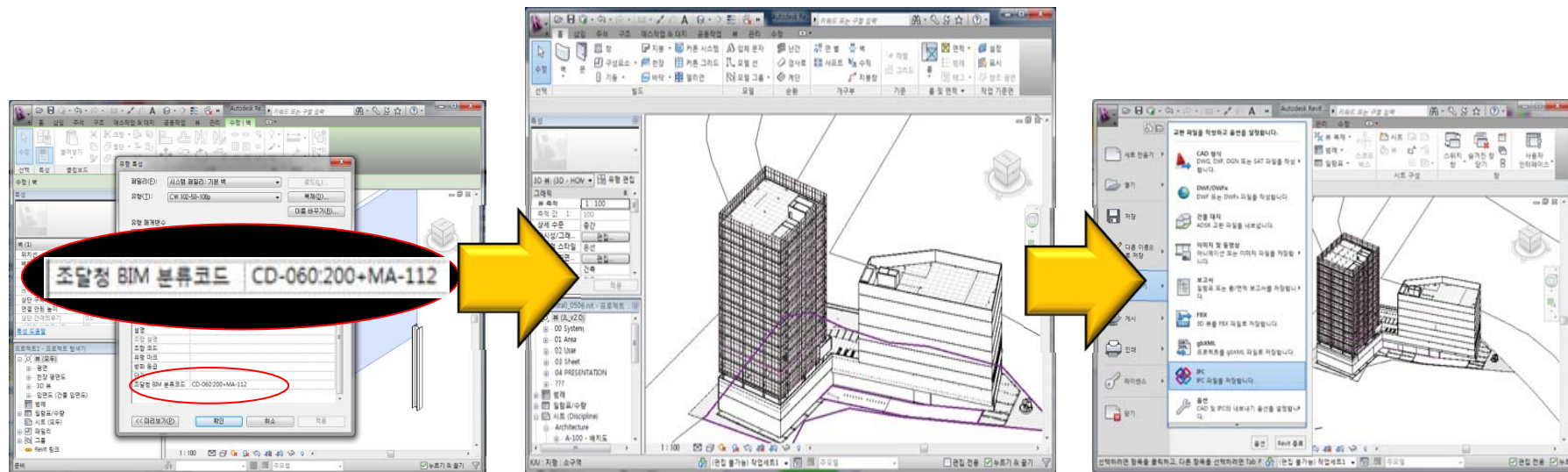
- Establishment of budget plan through specific quantity take-off and cost estimation
- Improvement of design quality through quality control and validation
- Innovation of business works through establishment of BIM-based construction process

## Approximate Estimation Scenario



# PPS - BIM Cost Management Consulting Project

## 1<sup>st</sup> Approximate Estimation : BIM data creation



Application of PPS BIM codes

BIM data creation

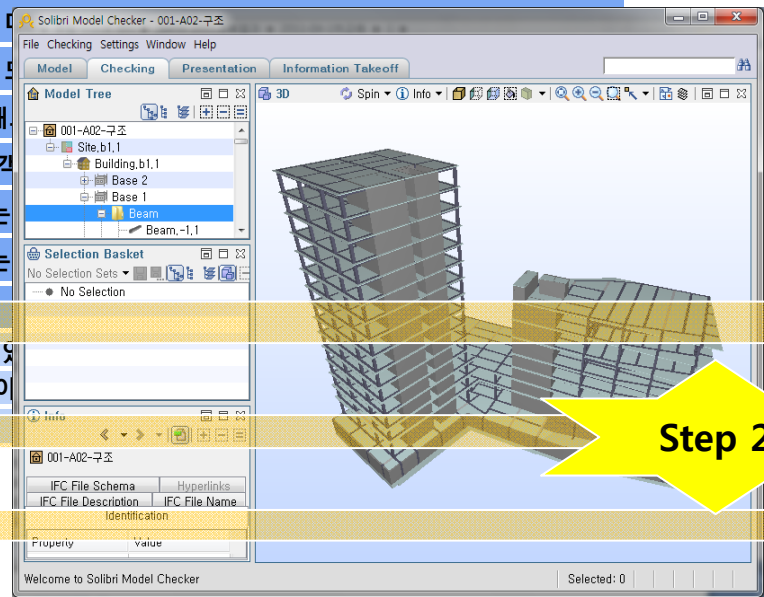
IFC export(save)



# PPS - BIM Cost Management Consulting Project

## 2<sup>nd</sup> Approximate Estimation : BIM quality controls by PPS

Quality control conditions  PPS guideline v1.0	공간별로 조달청 스페이스 면적조정을 충족해야 함
	특정 공간의 최소높이를 충족해야 함
	특정 공간간의 거리조건을 충족해야 함
	모든 공간으로 부터 피난 경로가 확보되어 있어야 함
	장애자의 접근성이 확보되어 있어야 함
	램프의 경사도가 적정해야 함
	구조와 건축부재간 간섭발생이 없어야 함
	구조와 설비주재간 간섭발생이 없어야 함
...기타 등등	
Quantity take-off conditions  PPS guideline V2.0	모델에는 기초/기둥/보/슬래브/벽의 객체가 존재해야 함
	기초객체는 위에 기둥객체와 접해야 함
	기둥객체는 기초 또는 보객체와 양쪽에 기둥
	벽객체는 기둥/보/슬래브
	기초/기둥/보/슬래브 객
	기초의 가로세로크기는
	기초의 가로세로크기는
	... 기타 등등
Energy conditions (preparation in v3.0)	외피부재가 구분되어
	외피부재의 열관류율이
	... 기타 등등

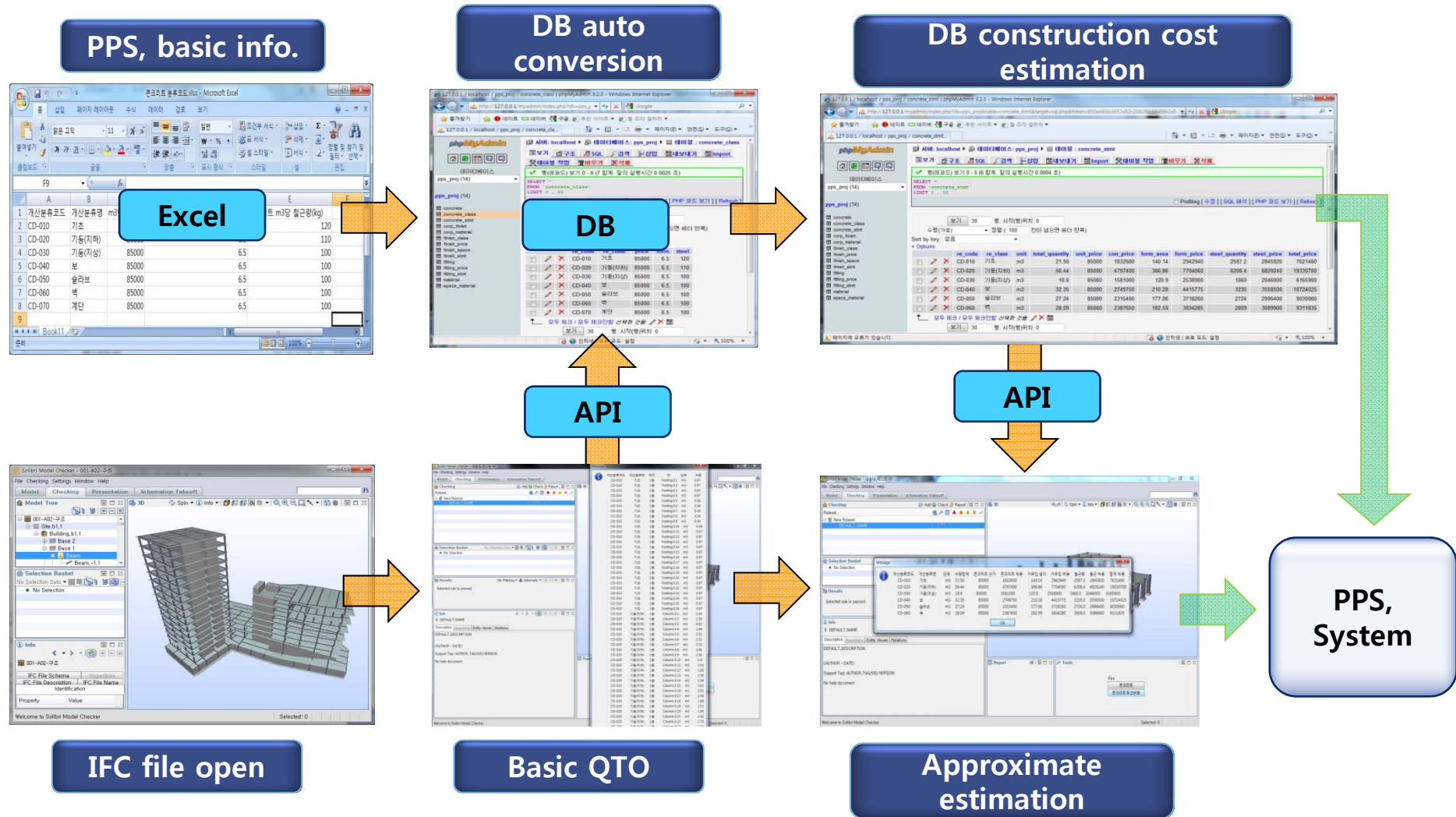


Id	위치	화면	설명	책임자
16	1F		4.1 보는 양쪽에 기둥과 접해야 한다.	
14				
17	2F		5.2 기둥거리 간섭이 없어야 한다.	
15	1F		6.1 벽과 다른 객체 사이에 간섭이 없어야 한다.	
18			6.1 벽과 다른 객체 사이에 간섭이 없어야 한다.	
19	2F			
17				



# PPS - BIM Cost Management Consulting Project

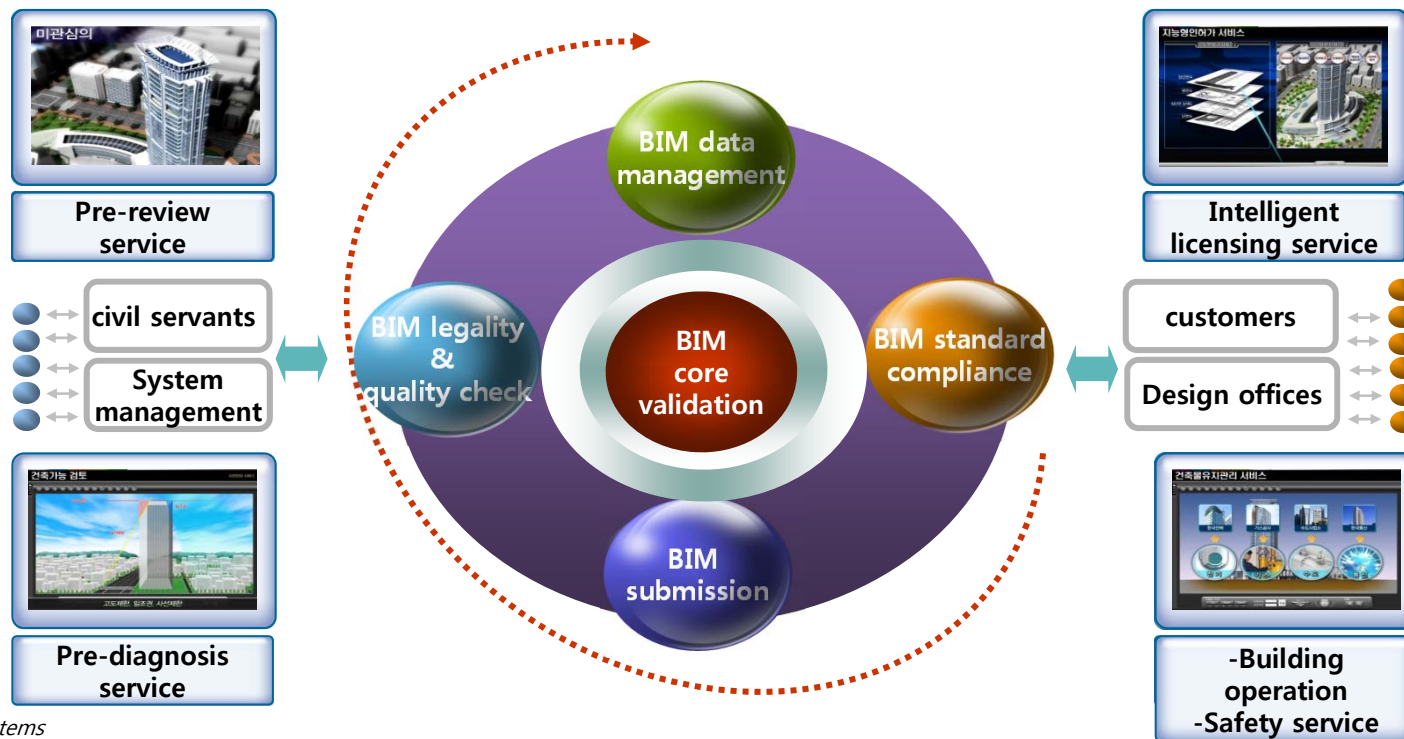
## 3rd Approximate Estimation : PPS system (Constr. cost DB, SMC etc.)





# SEUMTER (Building Permission System) Project

- **Overview**
  - Project name : development of SEUMTER legality check pilot system using BIM server
  - Funding body : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs
  - Project duration : 2009 – 2013. 1
  - Conducted by : Solideo company & Kyung Hee University
- **Objectives**
  - Support of legality check using SEUMTER system
  - Improvement of using a variety of design and construction documents and regulations
  - Quality improvement of BIM submission data



Reference – Solideo systems



**ITaLab**  
Kyung Hee University

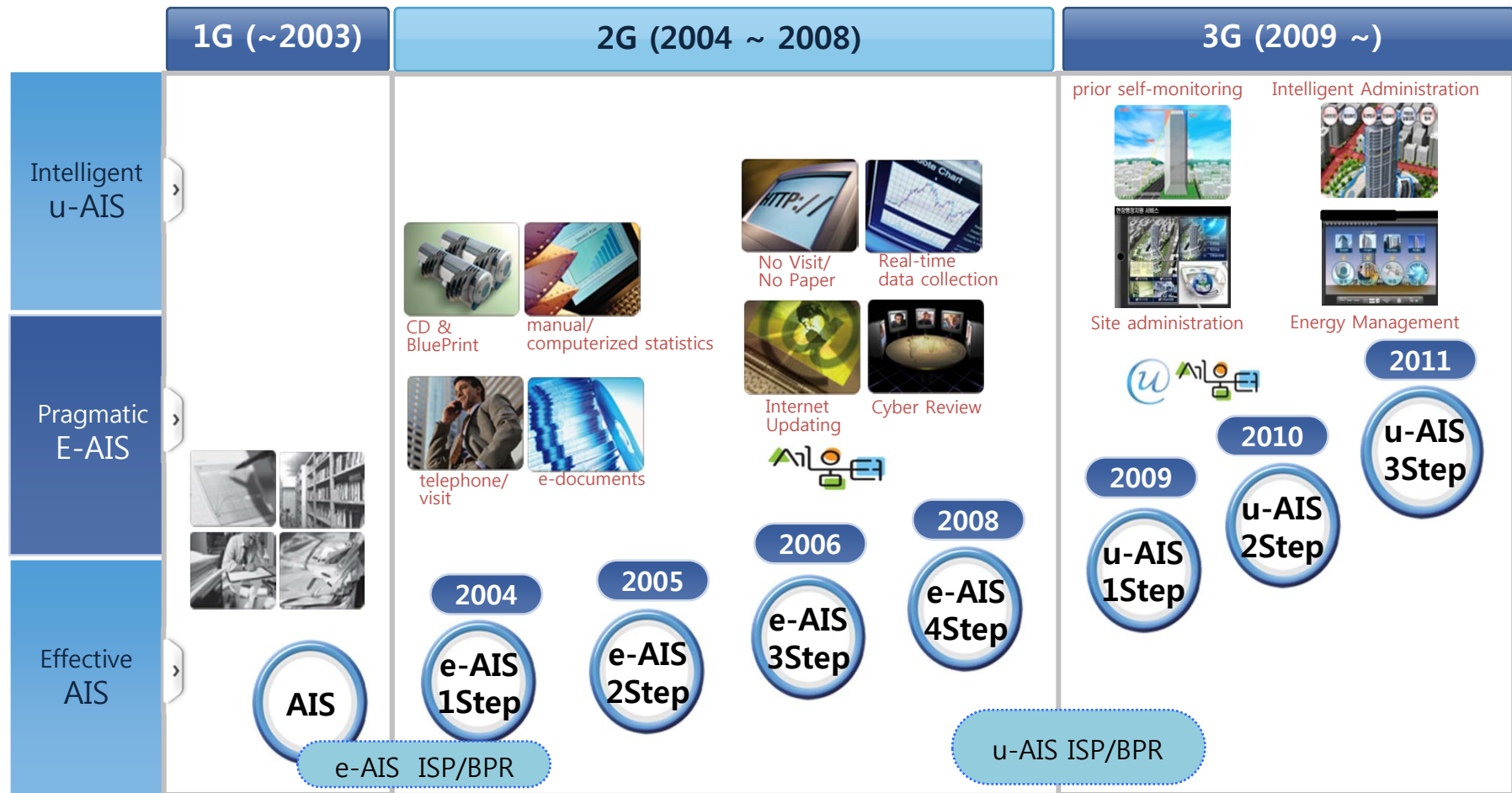
Lab. for Information Technology in AEC AEC 정보연구실



# SEUMTER (Building Permission System) Project

## - Overview of Architectural Information System

The AIS in Korea was first developed in 1998 and updated to an Internet version in 2004, and now developing U-AIS version



# SEUMTER (Building Permission System) Project

## - MLTM BIM related R&D Plan

MLTM will continue to promote various BIM-related projects in architectural design and construction field.

Strengthening of construction competitiveness of Korea

National Policies

R&D Policies

SEUMTER Development Policies

flexible and applicable

Research result

Enforcement situation

R&D

Standardized infrastructure

BIM design technology

BIM application technology

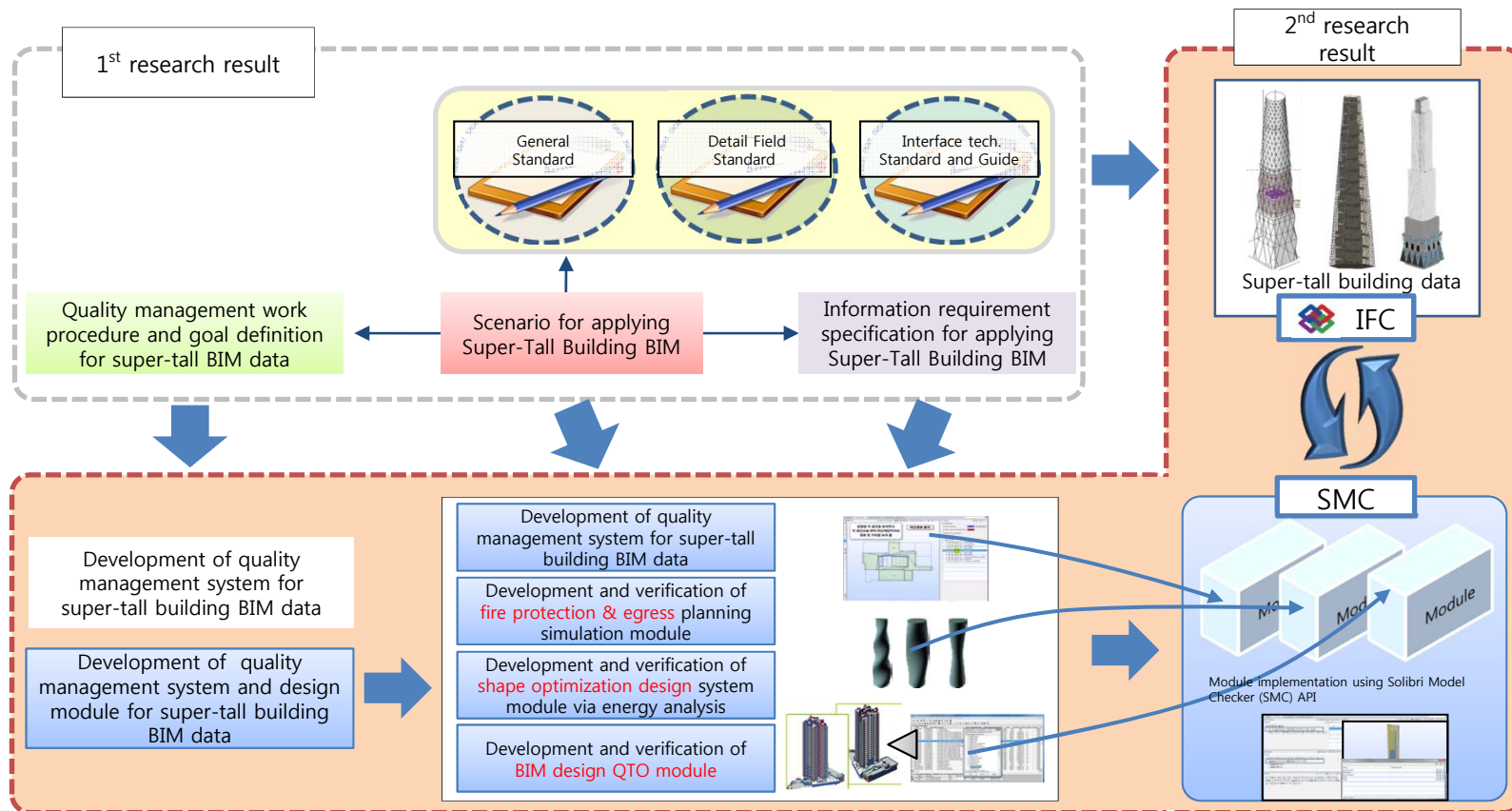
SEUMTER

Code Checking System

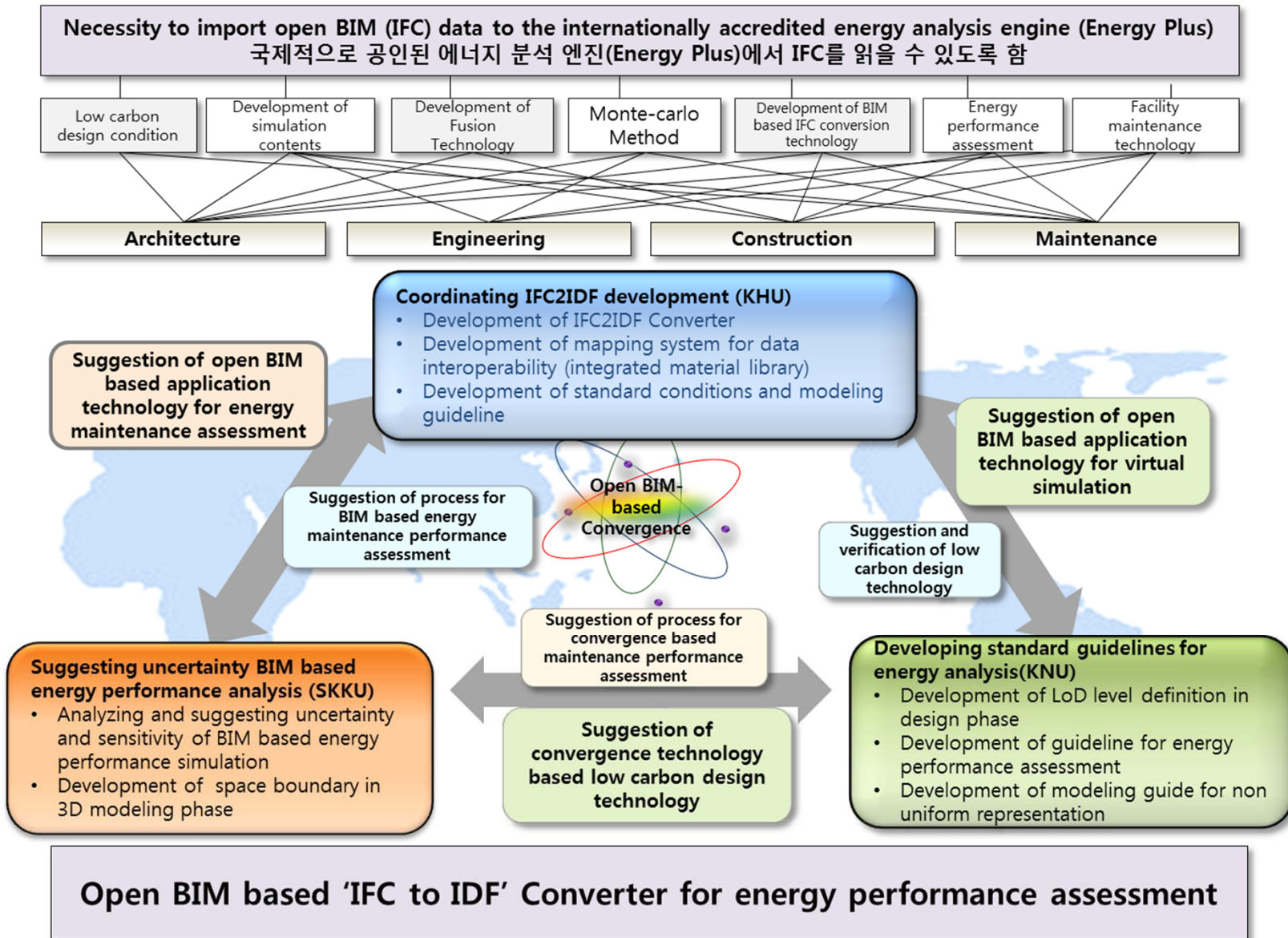
# Open BIM Information Environment Technology for Super tall Buildings" Project

- **General Information**

- Project name : Development of Open BIM Information Environment Technology for Super tall Buildings
- Funding body : MLTM
- Project Period : 2009.08.28 ~ 2015.02.28

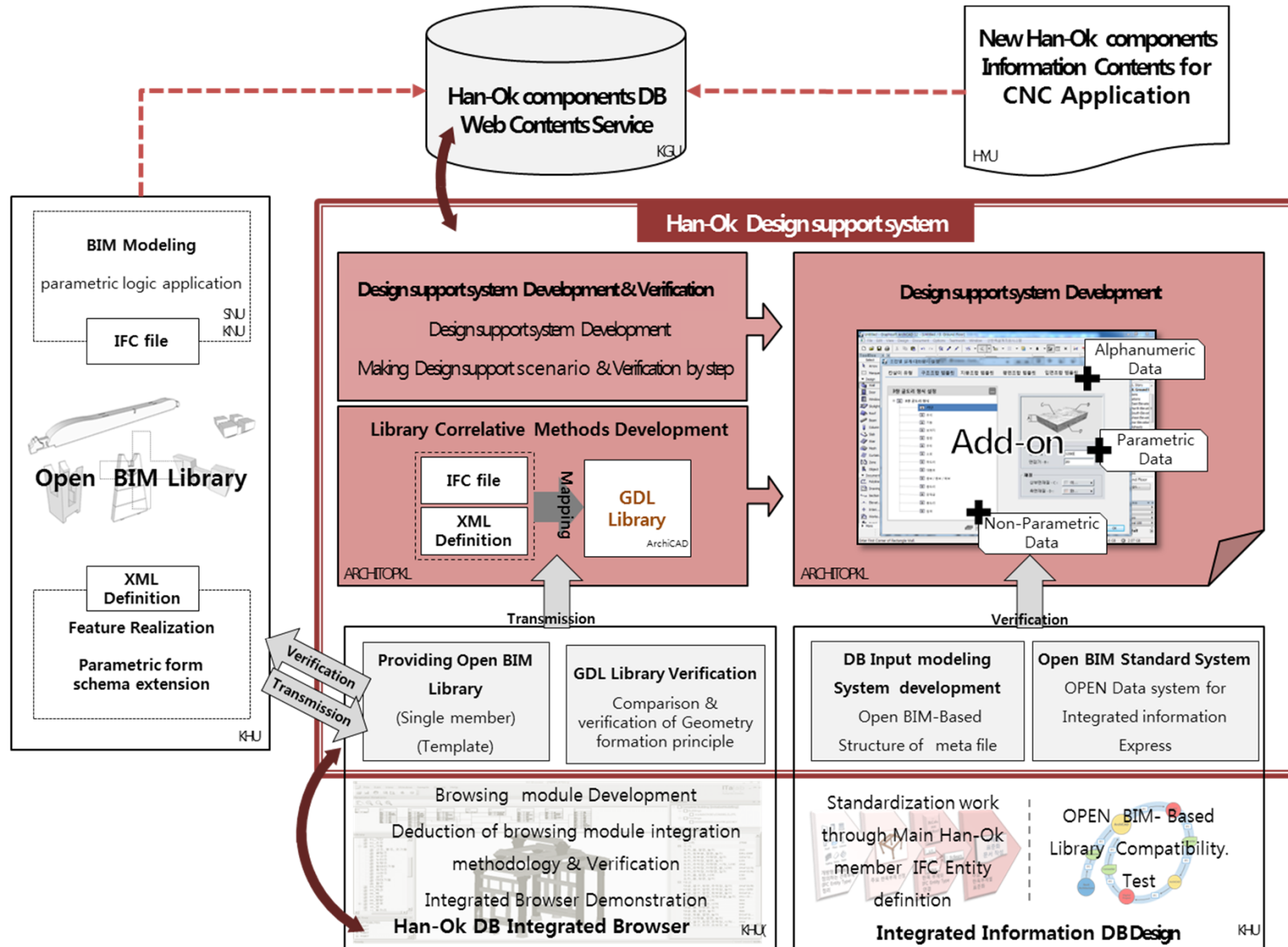


# Open BIM based Low Carbon Design and Large Scale Facility Maintenance Technology



# Open BIM based Parametric Browser Development for Han-Ok(Korean Traditional House)

This research was supported by a grant(10High tech Urban B01) from High tech Urban Development Program funded by Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs of Korean government.



# Establishment of Open BIM based Building Design Environment for Improving Design Productivity

## ▪ Overview

- Project name : Establishment of Open BIM based Building Design Environment for Improving Design Productivity
- Funding body : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs
- Project duration : 2013.6 – 2018.5 (Expected) (Preliminary Research: 2012.4 -2012. 10)
- Expected Funding: Over US\$30m (Governmental and Industry)
- Just finished Pre research issued by MLTM for the Project

## ▪ Objective

- The first project to change existing Korea Design Conventions to accommodate BIM based design practice



# Establishment of Open BIM based Building Design Environment for Improving Design Productivity

## Core Mission

Elimination of Design Technology Falling Factors

Establishment for BIM Design Infra.

Implementation of Optimized Design System

Improvement of Construction Productivity in Design Phase

Convergence of Advanced IT-Design Technology

## Strategic Objectives

Establishing BIM Standards /Firming the Basis for BIM adoption

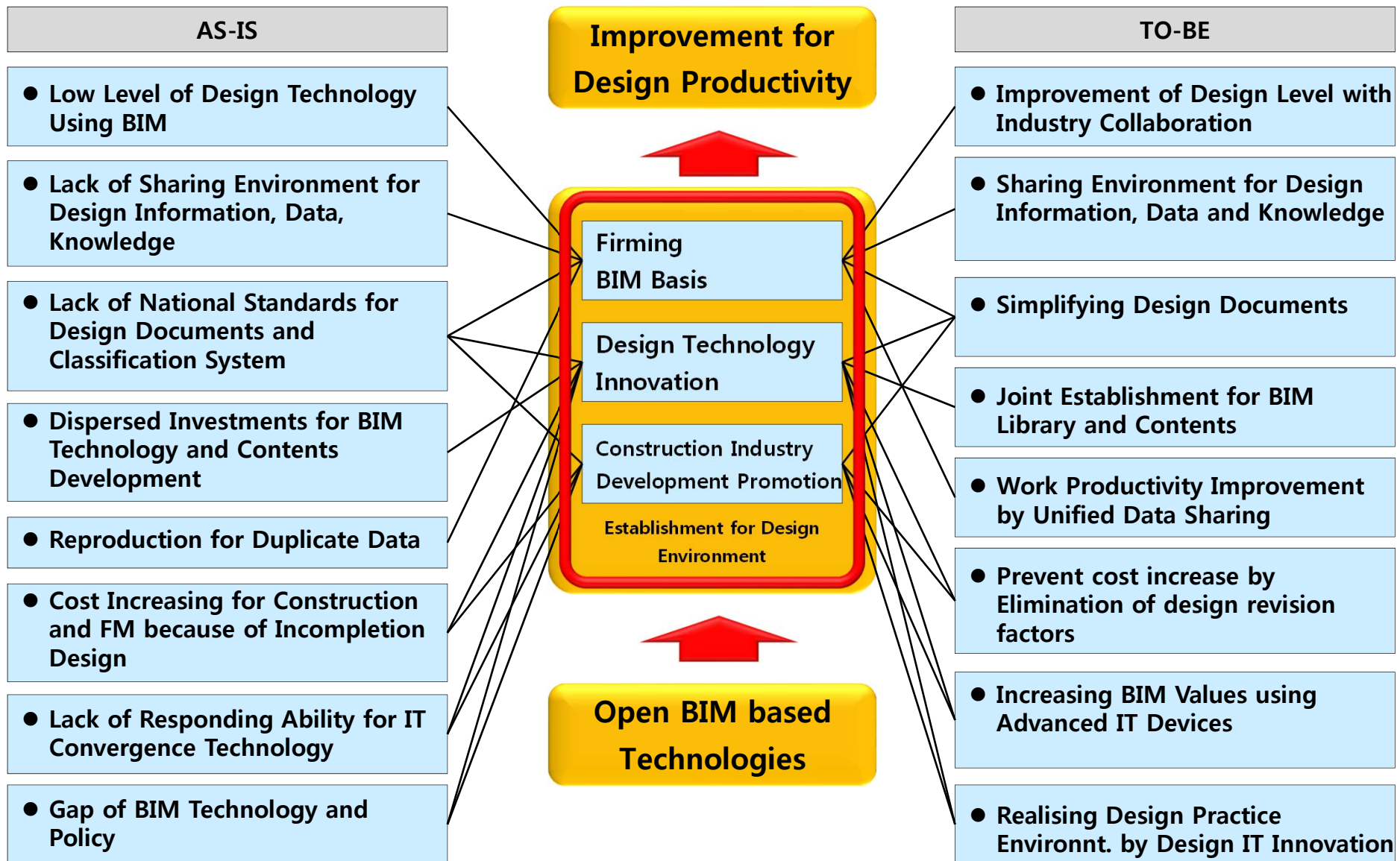
Developing BIM based design quality innovation Technology and BIM based checking system

Developing Information Sharing Mechanism and Integrated Usage Environment

Developing Tools for next generation design environment



# Establishment of Open BIM based Building Design Environment for Improving Design Productivity

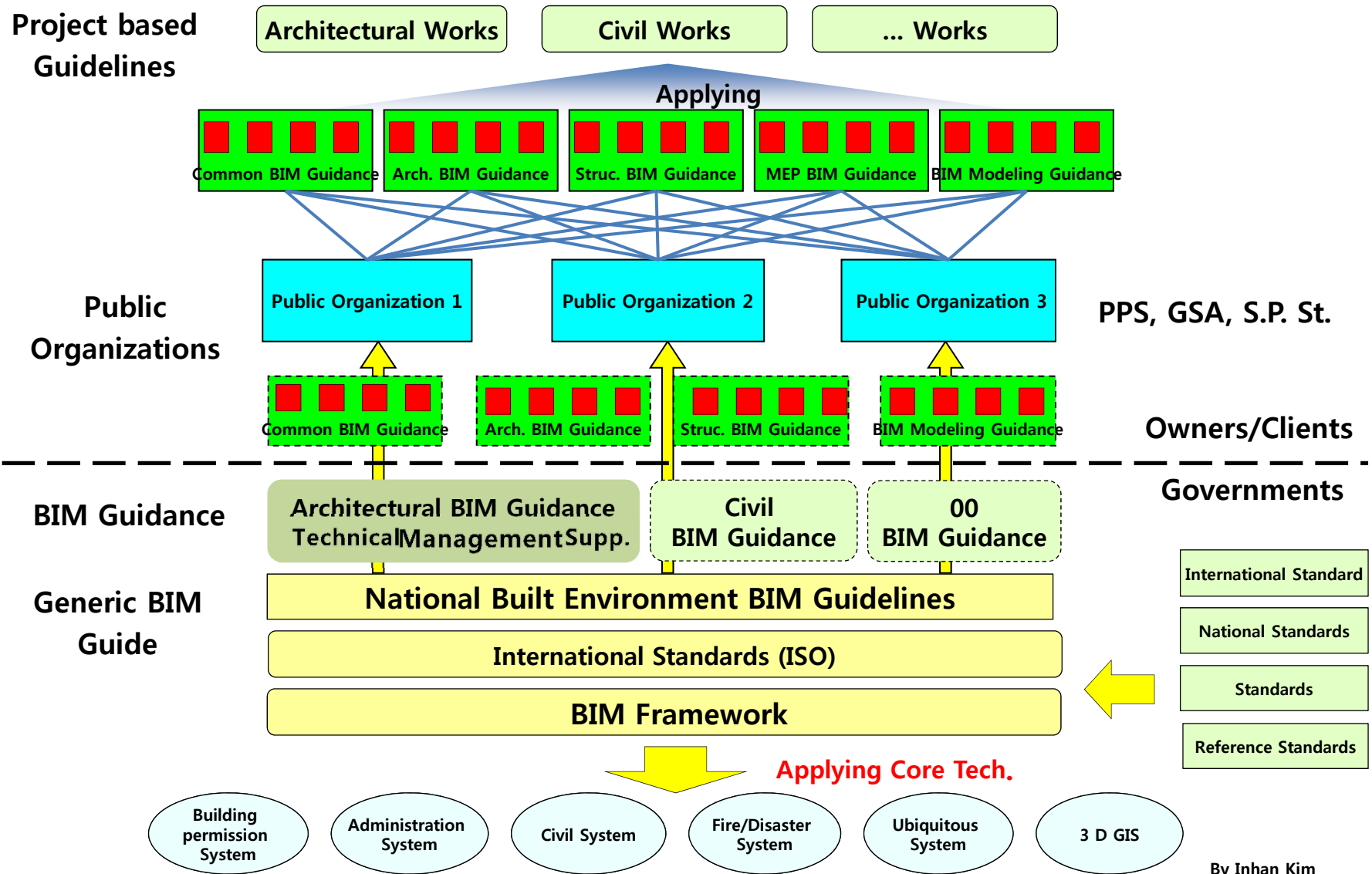


---

# BIM Guidelines Development in Korea



# BIM Guidance Hierarchy



By Inhan Kim

# BIM Guidelines in Korea

Type	Organization	Guideline overview
National/ Public Guide	MLTM (Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs)	- 2009.05 ~ 2009.11: development of a national BIM roadmap and guidance in the architectural field - National architectural BIM guide
	PPS (Public Procurement Service)	- 2010.06.24 ~ 2010.10.21: development of BIM roadmap & common guidelines - PPS Guideline V1 : architectural BIM guide
	PPS	- 2011.05 ~ 2011.12: BIM cost management for PPS - PPS Guideline V2 : BIM cost management guide
	KICT (Korea Institute of Construction Technology)	- 2010.01.04 ~ 2010.05.03 : creation of construction CALS drawings standard and development of 3D design information usage standard - National Level Built Environment BIM Guidance Development
Project-based Guide	KPX (Korea Power eXchange)	- 2010.04.09 ~ 2010.07.08 : development of design competition guidelines - Design competition guidelines
	Digital Broadcasting Contents Center	- 2010 ~ 2012 (3 years project) - BIM based the first turn-key (Design Build) project
	KEPCO (Korea Electric Power Corporation)	- 2011.05 bid, 2011.09~under construction - Development of BIM design competition guideline
Company Level Guide	Daewoo E&C	- 2011.4 ~ 2011.9 : DAEWOO E&C BIM manual consulting - BIM work procedure and manual for Daewoo E&C
R&D Guide	KICTEP (Korea Institute of Construction and Transportation Technology Evaluation and Planning)	- 2009.08.28 ~ 2015.02.28 : development of open BIM information environment technology for super tall buildings - BIM standard development and application for super tall buildings
	KICTEP	- 2006.12.29 ~ 2011.10.28 : virtual construction system development - BIM guideline



# National BIM guide: "National BIM Guidelines and Roadmap" Project

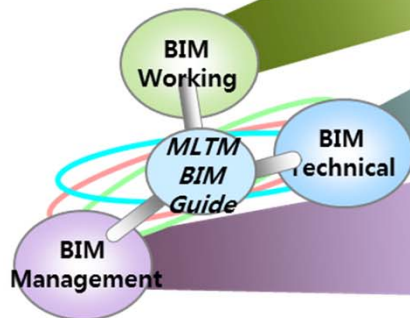
## General Information

- Project name : development of a national BIM roadmap and guidance in the architectural field
- Funding body : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Korea
- Project duration : 2009.05 ~ 2009.11
- Conducted by : buildingSMART Korea & Kyung Hee University

### National Architectural BIM Guide



수신처 행정안전부장관, 국방부장관, 조달장관, 행정안전부차관, 서울특별시청(건축기획과), 부산광역시청(건축주책과), 대구광역시청(건축기획과), 인천광역시청(건축계획과), 광주광역시청(건축주책과), 대전광역시청(건축기획과), 울산광역시청(건축주책과), 경기도지사(주택정책과), 강원도지사(건축주책과), 충청남도지사(건축(디자인)과), 충청북도지사(건축도시과), 전라북도지사(디자인정책과), 전라남도지사(정책개발과), 경상북도지사(건축정책과), 경상남도지사(혁신도시주책과), 제주특별자치도지사(건축정책과), 대전광역시, 대전건축협회, 한국주택협회, 대한건축협회, 대한주택건설협회

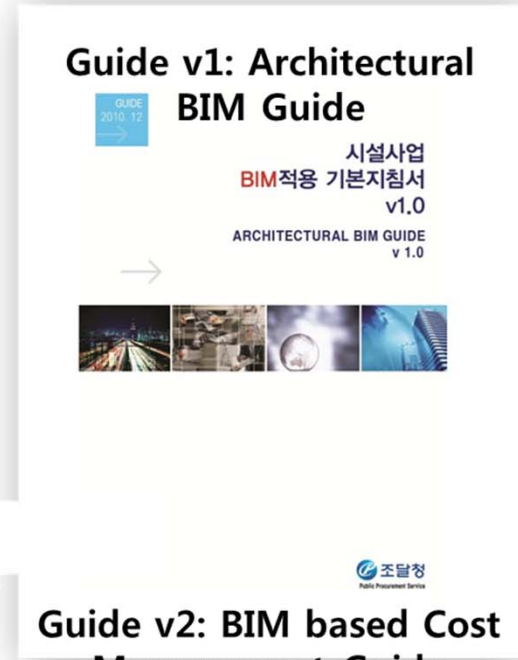
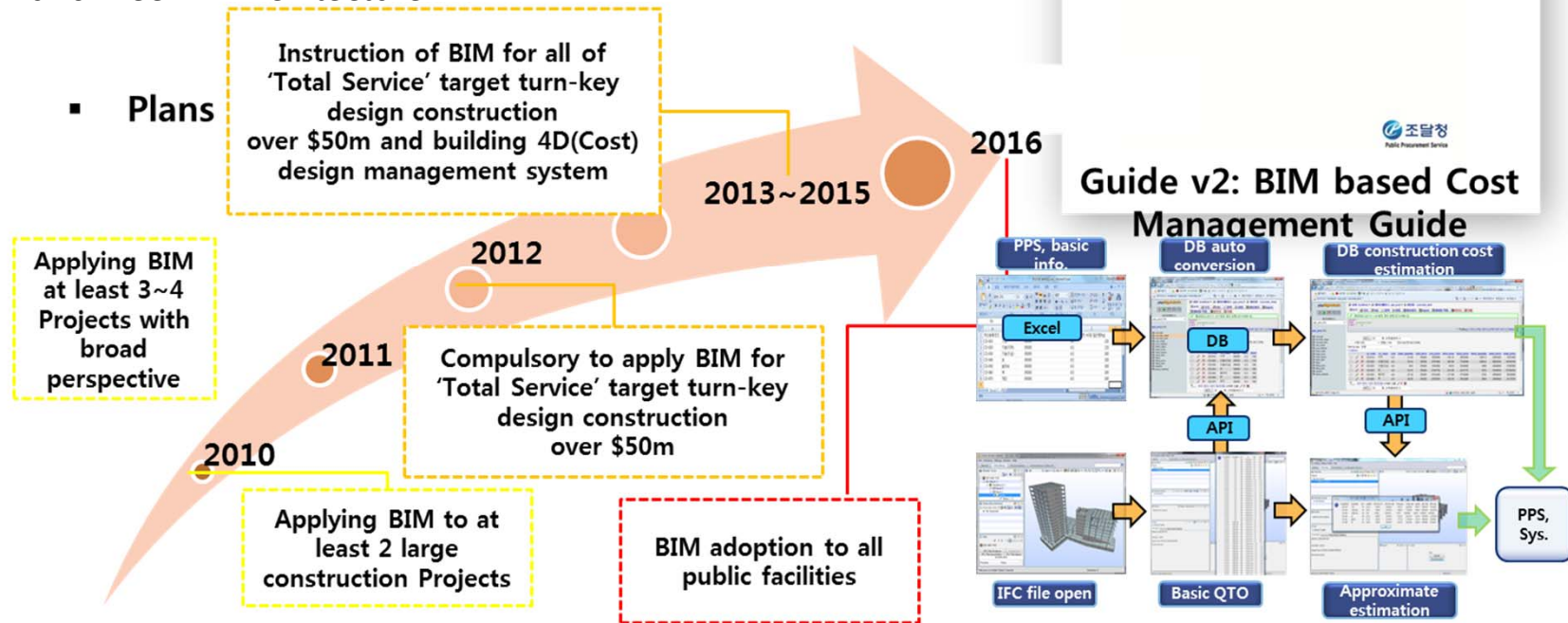


### Table of Contents

1. Overview	1.1 Purpose
	1.2 Contents
	1.3 Referenced standards
	1.4 Terminology
	1.5 Acronym
	1.6 Revision of the guide
2. BIM Working Guide	2.1 Purpose of BIM uses
	2.2 BIM data modeling requirements
	2.3 BIM data generation
	2.4 BIM activity
3. BIM Technical Guide	3.1 BIM data format
	3.2 BIM software
	3.3 BIM data file
	3.4 BIM information classification
4. BIM Management Guide	4.1 Organization and roles
	4.2 Activities according to management stage
	4.3 BIM quality management
	4.4 BIM deliverables submission
	4.5 Responsibility and right

# Public BIM Guide: "Public Procurement Service" Project

- **PPS (Public Procurement Service)**
  - PPS is equivalent organization to GSA in US.
- **General Information**
  - Project name : 1<sup>st</sup> : development of BIM Roadmap & common guidelines  
2<sup>nd</sup> : BIM Cost Management Consulting
  - Funding body : Public Procurement Service
  - Project duration : 1<sup>st</sup> 2010.06 ~ 2010.10 / 2<sup>nd</sup> 2011.05~2011.12
  - Conducted by : buildingSMART Korea, Kyung Hee University and Heerim Architecture



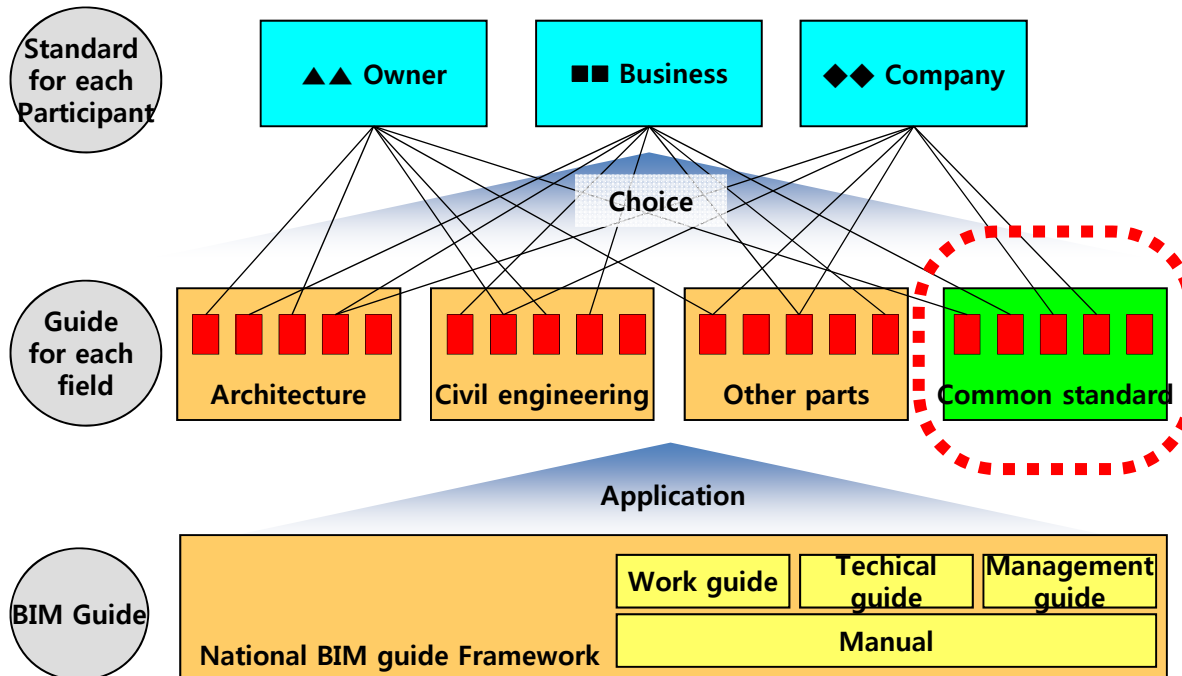
# National BIM guide: "Korea Institute of Construction Technology"

## General Information

- Project name : creation of construction CALS drawings standard and development of 3D design information usage standard
- Funding body : Korea Institute of Construction Technology
- Project duration : 2010.01.04~2010.05.03
- 2011: Legalizing Process is ongoing

### Contents

1. Overview	1.1 Basis and purpose
	1.2 Usage and application of standard
	1.3 Related standard
	1.4 Definitions of terms
	1.5 Definitions of abbreviation
	1.6 Revision of the standard
2. Business Common Standards	2.1 Goal of applying design information
	2.2 Target standard of applying 3D design information
	2.3 Usage standard of 3D design information
	2.4 Process map standard per usage
	2.5 Common standard for modeling 3D design information
	2.6 Creation standard per 3D design information model
	2.7 Creation standard for construction documents
	2.8 Creation standard for business result report
3. Technical Common Standards	3.1 BIM data format
	3.2 BIM software
	3.3 BIM data file
	3.4 BIM information classification
4. Management Common Standards	4.1 Organization and roles
	4.2 Task per management phase
	4.3 Quality management
	4.4 Deliverables submission
	4.5 Responsibility and right



# Project based BIM guide: "Korea Power eXchange" Project

24

- **General Information**

- Project name : development of design competition guidelines
- Funding body : Korea Power eXchange
- Project Period : 2010.04.09 - 2010.07.08
- Executed by : buildingSMART Korea & Kyung Hee Univ.

## Design Competition Guidelines

### Contents

1. Aim
2. Design Competition summary
3. Model Submission and Drawings Production
4. Evaluation and winner Deciding procedure
5. Copyright
6. After Selected Procedure
7. Design Guidelines
8. Facilities Detailed Design Guidelines
9. Etc
10. Appendix and Templates

전력거래소 본사 사옥신축  
설계경기 지침서

## Design Competition Guidelines

2010. 03



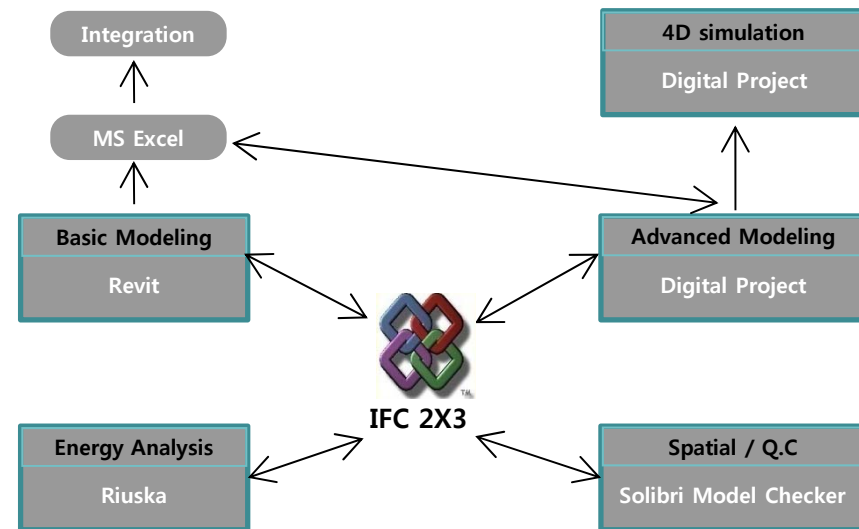
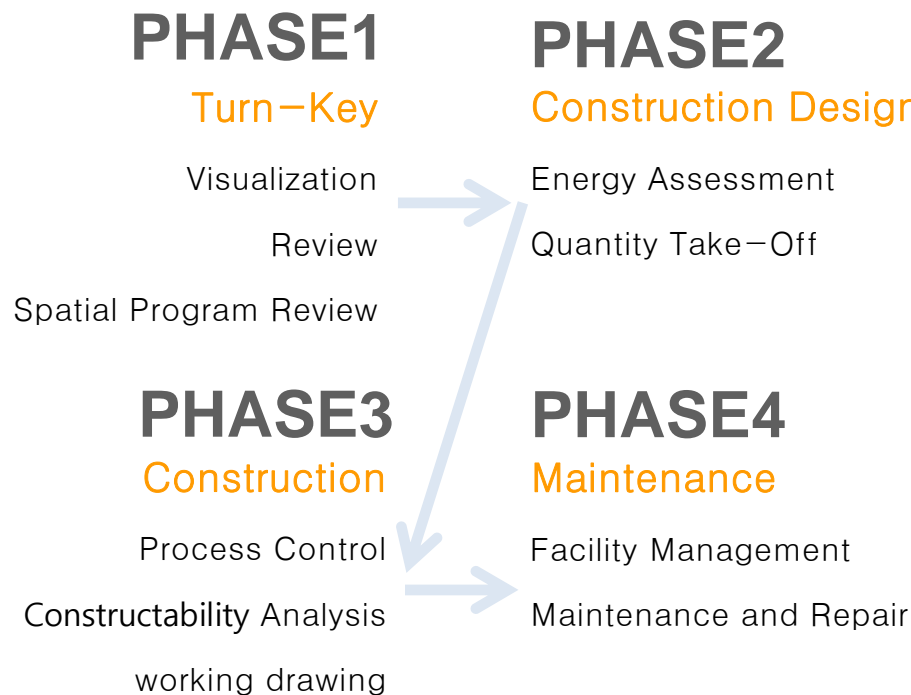


# Project based BIM guide: "Digital Broadcasting Contents Center" Project

## General Information

- Project name : BIM based the first turn-key (Design Build) project
- Operating body : Public Procurement Service
- Project duration : 2010 ~ 2014 (including construction period)
- Executed by : Daewoo Construction & Kunwon Architects

## Open BIM based Project



# Project based BIM guide: "KEPCO Head office Building" Project

## General Information

- Project name : development of design competition guidelines for constructing KEPCO head office building
- Funding body : KEPCO
- Project Period : 2011.09 ~ under construction
- Executed by : Daewoo consortium

### General Point

What is BIM "architectural design" that are created and managed during that contains all of the information refers to the digital model.

The advantage of BIM project is quality a calculated based detailed design d energy efficiency

### Standard applying Construction

### Standard of BIM Data generation

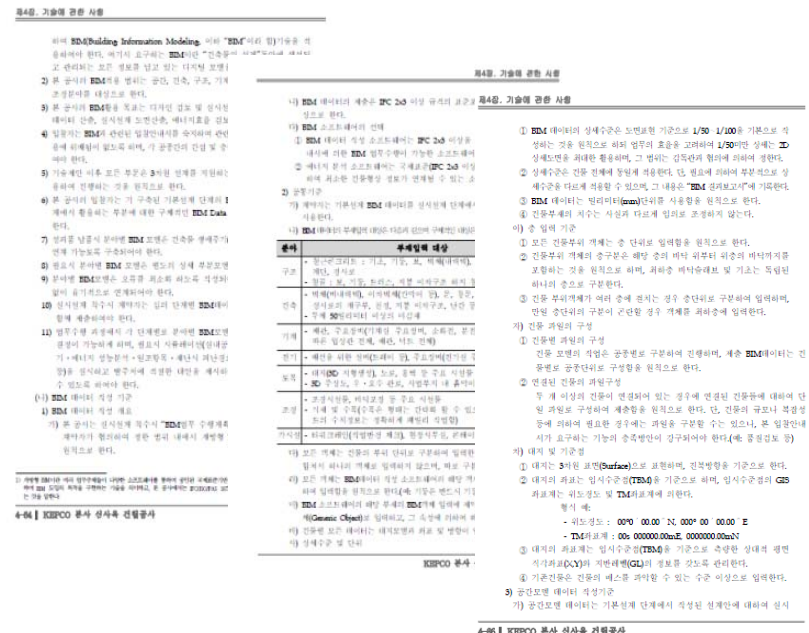
- ✓ Overview BIM Data generation
- ✓ Common Criteria
- ✓ Standard of Spatial BIM

### Standard of BIM Data Utilization

- ✓ Utilization of design review
- ✓ Utilization of Quality Assurance Construction Document
- ✓ Calculation of Quantity Basic Data
- ✓ Produce Construction Document drawings
- ✓ Energy Efficiency Review

### How to Producing Result

### Standard of Architectural BIM Data generation and Site model and Construction Performance



## "KEPCO Head office Building" BIM Part in Design Guidelines

# Company level BIM guide: "Daewoo E&C BIM Consulting"

- **General Information**

- Project name : Daewoo E&C BIM roadmap and manual development consulting
- Funding body : Daewoo E&C
- Project Period : 2011.04.01 ~ 2011.12.31
- Conducted by : buildingSMART Korea & Kyung Hee University

The image shows a screenshot of a BIM software interface (likely Revit) with several callouts and a classification table overlaid on it.

- Blue Callout:** BIMbased Drawing Standard for Design
- Orange Callout:** Quality Control Standard for each Stage
- Red Callout:** BIM Management Manual

**Classification table**

조달청 공종 분류	국토부 실적공사비 분류
A 공통공사	A 공통공사
B 토공사	B 토공사
C 기초 및 지정공사	C 기초 및 지정공사
D 철근콘크리트공사	D 철근콘크리트공사
E 철근공사	E 철근공사
F 목공사	F 목공사
G 미장공사	G 미장공사
H 방수공사	H 방수공사
I 금속공사	I 금속공사
J 지붕 및 환통공사	J 지붕 및 환통공사
K 창호 및 외장공사	K 창호 및 외장공사
L	L
M	M
N	N
O	O
P	P
Q	Q
R	R
S	S
T	T

Additional text in the orange callout area:

- 장애자의 접근성이 확보되어 있어야 함.
- 간섭발생이 없어야 함.
- 간섭발생이 없어야 함.

# BIM Implementations Cases in Korea



# BIM Implementations Cases in KOREA

## Public Projects

KLHC (LH공사) - Korea Land & Housing Corporation  
 MND (국방부) - Ministry of National Defense  
 SNU (서울대학교) - Seoul national University  
 PPS (조달청) - Public Procurement Service

MACCA (행복청) - Multifunctional Administrative City Construction Agency  
 KEPCO (한국전력) - Korea Electric Power Corporation  
 KPX (전력거래소) - Korea Power Exchange  
 KEPCO KPS (한전KPS) - KEPCO Plant Service & Engineering Co., LTD

No.	Ordering Organization	Project	Oder Date	Ordering Method	BIM Adaptation Design Phase
1	KLHC (LH공사)	<b>Yangju Hoechun District A-1BL Multi-Unit Dwelling</b> 양주회천지구 A-1BL 공동주택	July, 2008	Design Competition	DD (for Unit)
2	MND (국방부)	<b>00 Command Center (Yongsan-Gu)</b> 00 지휘본부(용산구)	August, 2008		Design Guide Application
3	MACCA (행복청)	<b>Complex Community Center</b> 북한커뮤니티센터	December, 2008	Design Competition	DD~CD
4	Yongin-Si	<b>Yongin Citizen Sports Park</b> 용인시민체육공원 조성사업	April, 2009	Turn-Key	DD~CD
5	Seoul-Si	<b>DongDaeMoon History Culture Park</b> 동대문역사문화공원	April, 2009	Design Competition	DD~CD
6	SNU (서울대)	<b>Seoul National Univ. Basement Complex Medical Space</b> 서울대학교병원 지하복합 진료공간	September, 2009		
7	KLHC (LH공사)	<b>Paju/Woonjung District 3 A4 BL Multi-Unit Dwelling</b> 파주/운정3지구 A4 BL 공동주택	July, 2009	Design Competition	Design Offering (Stopped)
8	Gangneung-Si	<b>Gangneung Art Center</b> 강릉아트센터	December, 2009		
9	MACCA (행복청)	<b>National Library</b> 국립도서관	December, 2009	Design Competition	DD~CD
10	KEPCO (한전)	<b>KEPCO Headquarter Construction</b> 한국전력공사 신사옥	December, 2009	Design Competition	DD~CD
11	PPS (조달청)	<b>Digital Broadcasting Contents Supporting Project</b> 디지털방송콘텐츠 지원사업	February, 2010	Turn-Key	Design ~ Energy Analysis, Estimation and Construction Planning, FM
12	KPX (전력거래소)	<b>KPX Headquarter construction</b> 전력거래소 본사 사옥신축사업	March, 2010	Design Competition	Design Offering, DD~CD
13	KEPCO KPS (한전KPS)	<b>KPS Headquarter construction</b> 한전KPS 신사옥	June, 2010	Design Competition	DD~CD
14	GyeongSangBuk-Do	<b>Gyoungbuk Headquarter Building</b> 경북도청 신축공사	October, 2010		



# BIM Implementations Cases in KOREA

## Public Projects

DGIST (대구경북과학기술원) – Daegu Gyoungbuk Institute of Science & Technology  
 MOJ (법무부) – Ministry of Justice  
 KEPCO KDN (한전KDN) - Korea Electric Power Data Network Co., LTD  
 KHNP (한수원) – Korea Hybrid & Nuclear Power Co., LTD  
 KOSEP (한국남동발전) – Korea South East Power Co., LTD

No.	Ordering Organization	Project	Oder Date	Ordering Method	BIM Adaptation Design Phase
15	DGIST (대구경북과학기술원)	<b>Degree Courses Facility</b> 학위과정시설	October, 2010		
16	KLHC (LH공사)	<b>Incheon-Gumdan District A28-1 BL</b> 인천검단지구 A28-1 BL	July, 2010	Design Competition	
17	KLHC (LH공사)	<b>Songpa-Wiryae District A2-4 BL Multi-unit Dwelling</b> 송파위례지구 A2-4 BL 공동주택	August, 2010	Design Competition	Design Offering, DD~CD
18	KLHC (LH공사)	<b>Hwasung-Donktan Distrct A-81 BL Multi-unit Dwelling</b> 화성동탄지구 A-81 BL 공동주택	September, 2010	Design Competition	Design Offering, DD~CD
19	PPS (조달청)	<b>Digital Broadcasting Contents Supporting Center</b> 디지털방송콘텐츠지원센터	October, 2010	Turn-Key	Design Offering, DD~CD
20	GyeongSangBuk-Do	<b>GyeongSangBuk-Do Headquarters Building and Council Office Building</b> 경상북도 본청 및 의회청사 신축	October, 2010	Turn-Key	DD~CD
21	MOJ (법무부)	<b>Legal Research and Training Institute</b> 법무연수원	November, 2010	Design Competition	Design Offering, DD~CD
22	KEPCO KDN (한전KDN)	<b>KEPCO KDN Headquarter Construction</b> 한전KDN 신사옥건립	December, 2010	Design Competition	DD~CD
23	KHNP	<b>Gyeongju Convention Center Building Design</b> 경주 컨벤션센터 신축 설계용역	March, 2011	Design Competition	Design Offering, DD~CD
24	PPS (조달청)	<b>Headquarter Construction Design</b> 국민건강보험공단 본부 신사옥 설계	October, 2011	Design Competition	Design Offering, DD
25	PPS (조달청)	<b>Korea Communications Agency Building</b> 한국전파진흥회 신축사업	November, 2011	PQ+TP	Technical Proposal
26	PPS (조달청)	<b>Sejong-Si Rental Government Office Building</b> 세종시 임차청사 건립사업	February, 2012	Turn-Key	
27	KOSEP (한국남동발전)	<b>KOSEP Headquarter Building</b> 한국남동발전 신사옥	October, 2012		Design Offering, FM

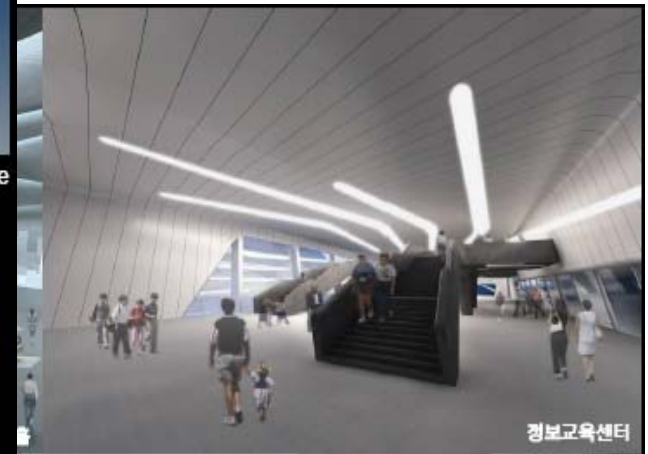
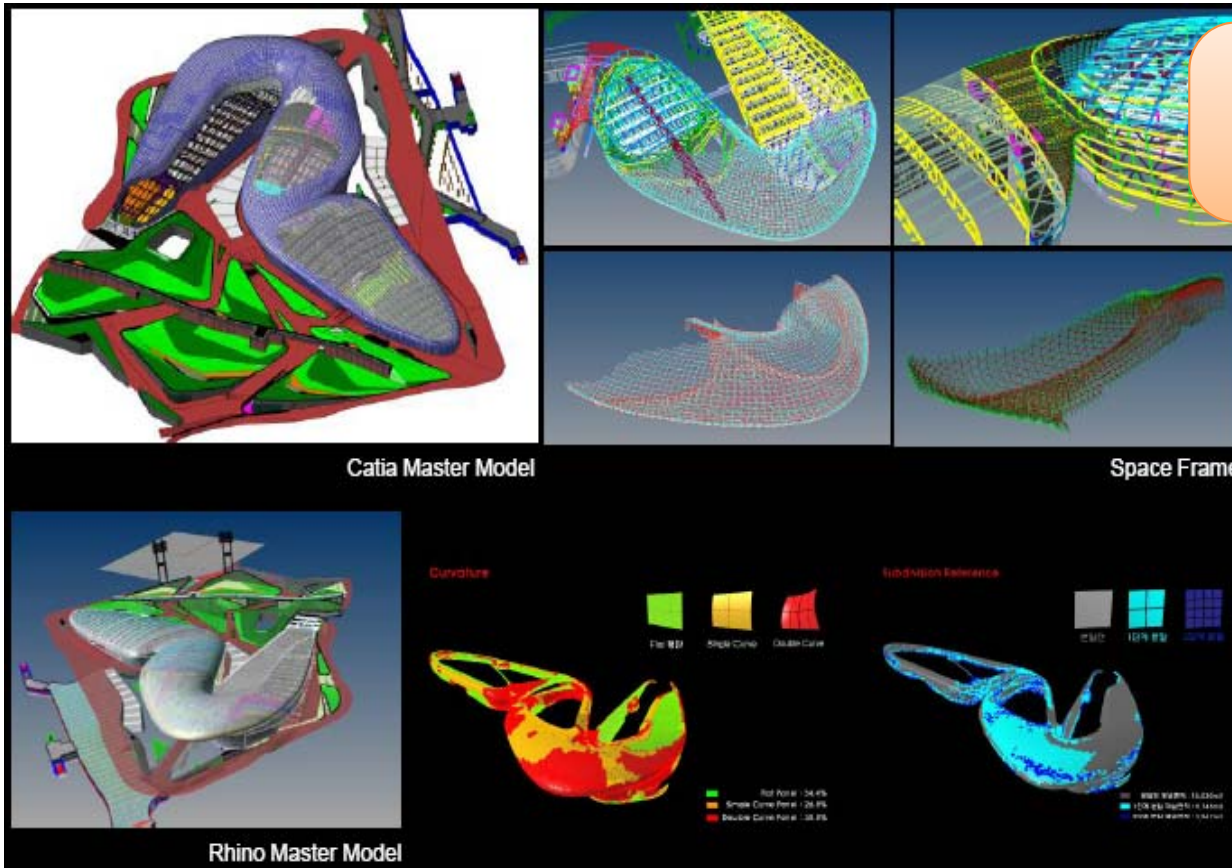


# BIM Implementations Cases in KOREA

Case	Organization	BIM-based Projects
1	Seoul Metropolitan City	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apr. 2009 – Dec 2011: <b>Dongdaemun Design Plaza &amp; Park</b></li> <li>- BIM Used for freeform architectural design</li> </ul>
2	Korea Communications Commission	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2010 ~ 2014: <b>Digital Broadcasting Contents Center</b></li> <li>- BIM based the First Turn-Key(Design Build) Project</li> </ul>
3	KPX (Korea Power eXchange)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jun. 2009: <b>Headquarter construction</b></li> <li>- BIM uses to Energy analysis, design rule check, space program review</li> <li>- Provide BIM modeling requirements</li> </ul>
4	DAEWOO E&C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apr. 2011 ~ Dec. 2011: DAEWOO E&amp;C BIM manual consulting</li> <li>- BIM modeling, quality control, and process guideline development</li> </ul>
5	Lotte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apr. 2009 ~ Mid. 2015 : <b>Lotte Super Tower</b></li> <li>- Adoption of BIM in Super-tall Building Consulting Project</li> </ul>

# Case 1: Seoul DDP&P Project

Seoul Dongdaemun Design Plaza & Park



Reference : Samoo Architects & Engineers



# Case 1: Seoul DDP&P Project

33

## DongDaeMoon Design Plaza & Park (2009/04)

Project : DDPP

Client : Seoul Metropolitan City

Location : DongDaeMoon Stadium

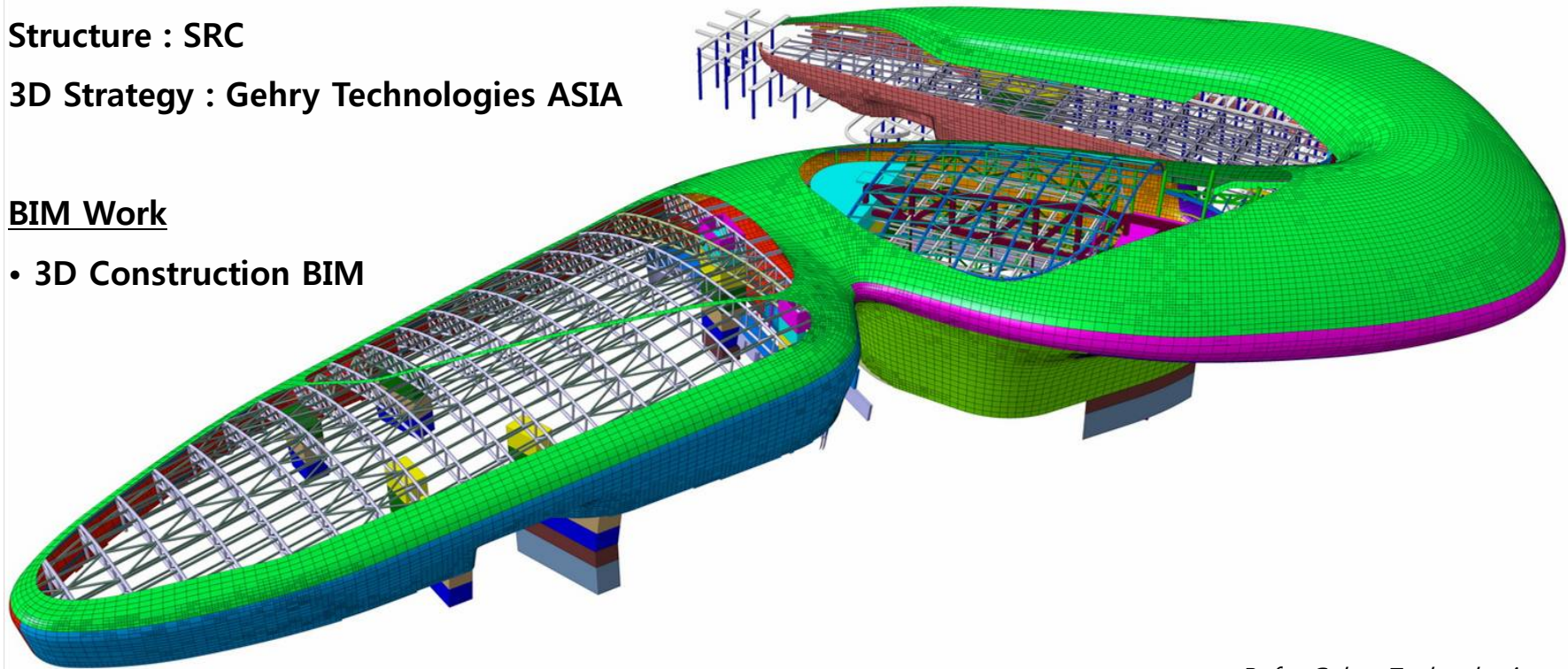
Designer : Zaha Hadid

Structure : SRC

3D Strategy : Gehry Technologies ASIA

### BIM Work

- 3D Construction BIM

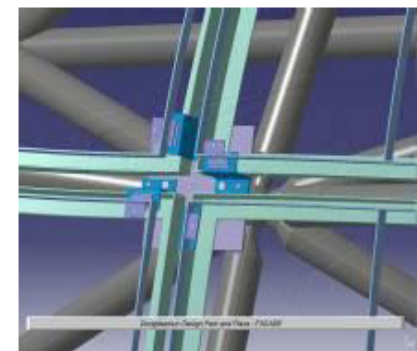
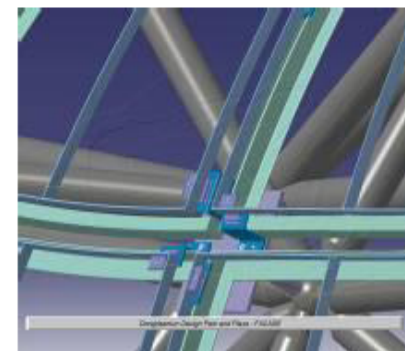
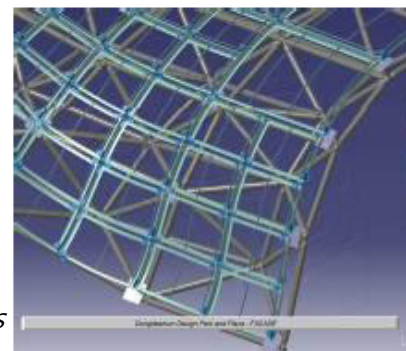
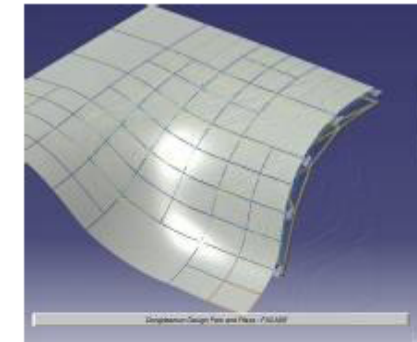
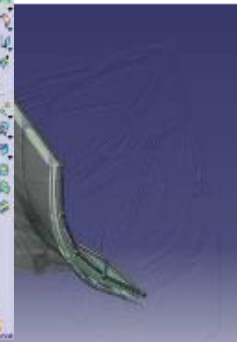
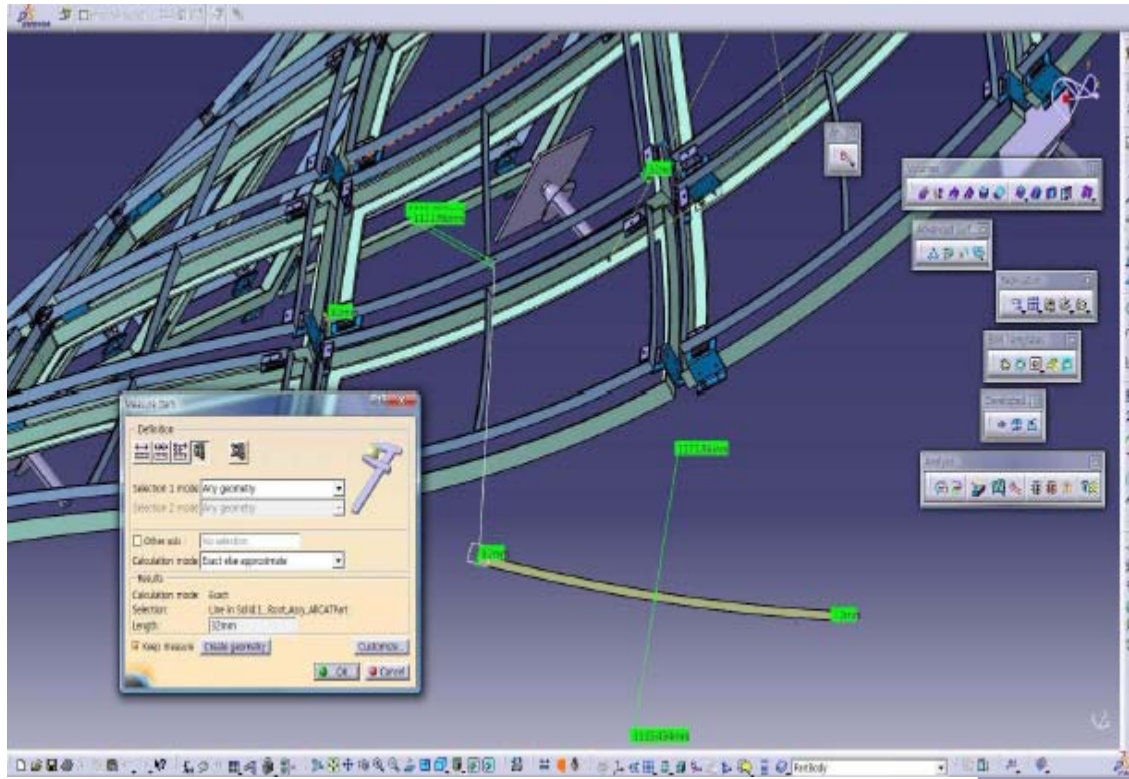


Ref. : Gehry Technologies



# Case 1: Seoul DDP&P Project

Seoul Dongdaemun Design Plaza & Park



Reference : Samoo Architects & Engineers

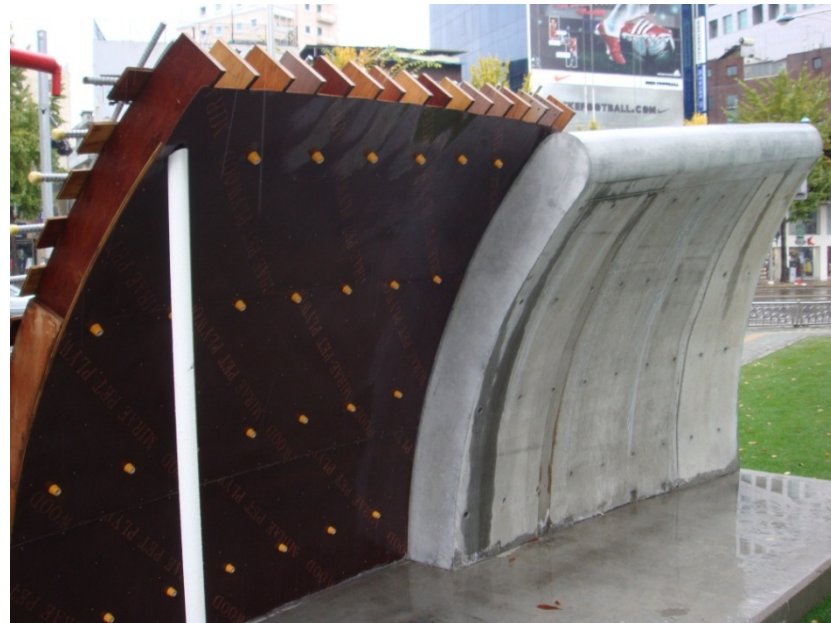
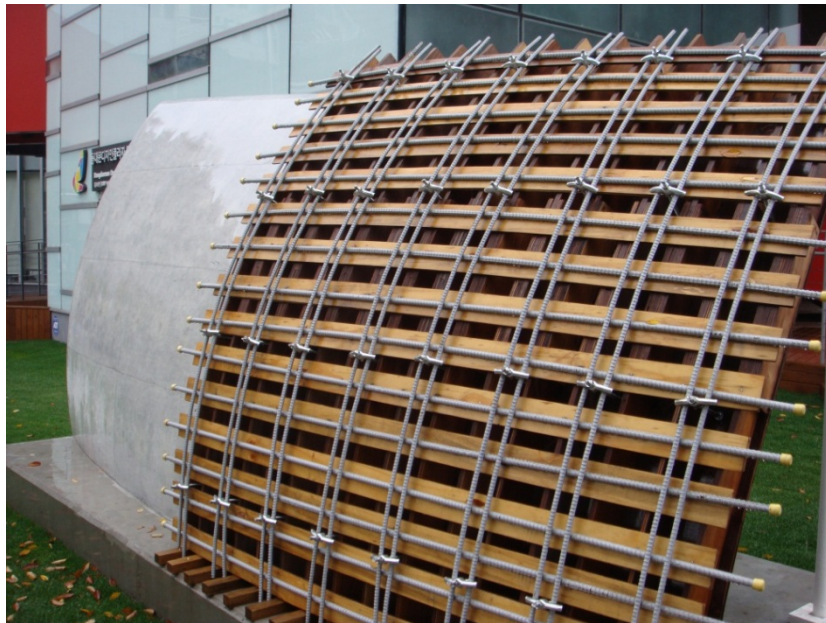
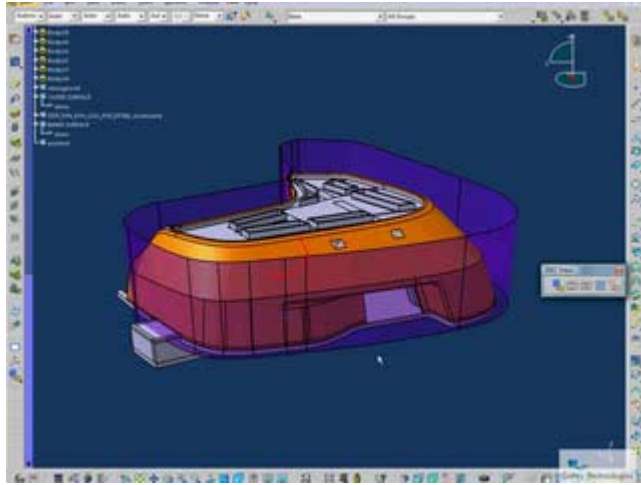


**ITalab**  
Kyung Hee University

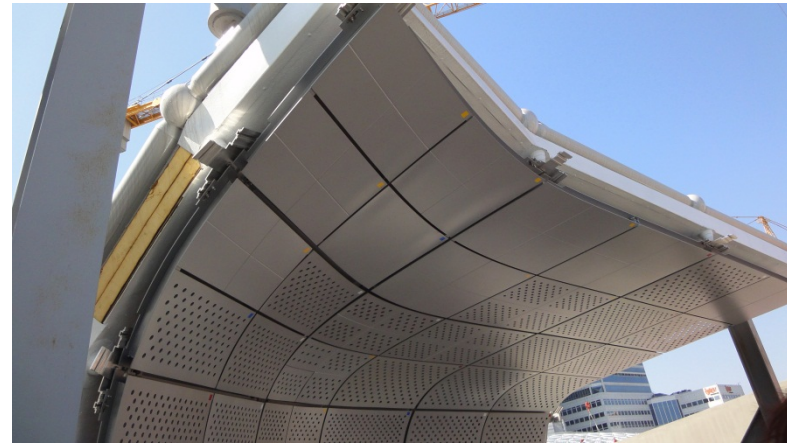
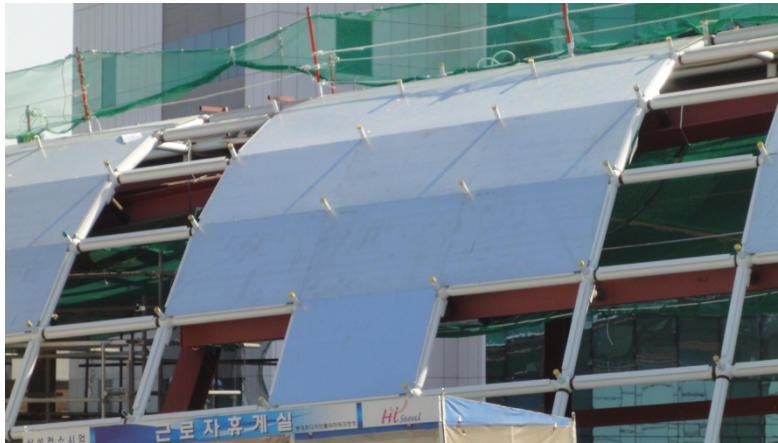
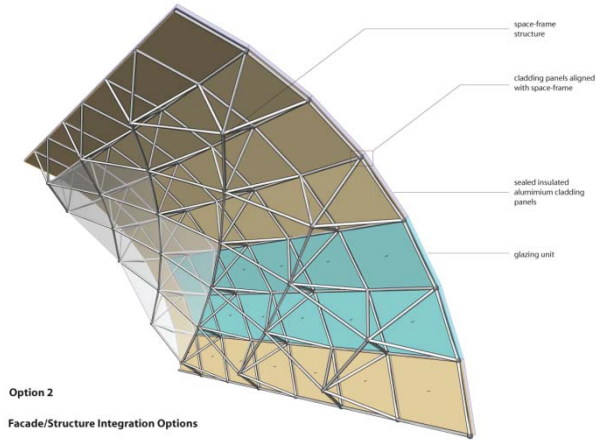
Lab. for Information Technology in AEC AEC 정보연구실



# Case 1: Seoul DDP&P Project



# Case 1: Seoul DDP&P Project



# Case 1: Seoul DDP&P Project



# Case 2: Digital Broadcasting Contents Center

- **Overview**
  - Funding body : Public Procure Service
  - Project duration : 2010 ~ 2012 (3 years project)
  - Executed by : Kunwon & Daewoo consortium
  
- **Objective**
  - A promotion and vitalization of contents industry for preparing future broadcasting environment



Distribution	Contents
Location	District 3, Zone O3, Han-Ryu World, Janghang-dong, Ilsandong-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do, Korea
Site Area	10,702m <sup>2</sup>
Gross Area	56,492m <sup>2</sup>
Capacity	24 floors (include 4 basements)

# Case 2: Digital Broadcasting Contents Center

## Adaptation Objective

### PHASE1

Turn-Key

Visualization

Review

Spatial Programme Review

### PHASE3

Construction

Process Control

Constructability Analysis

working drawing

### PHASE2

Construction Design

Energy Assessment

Quantity Take-Off

### PHASE4

Maintenance

Facility Management

Maintenance and Repair



Reference - build SMART Forum2011\_Kunwon\_Lee Gyungan

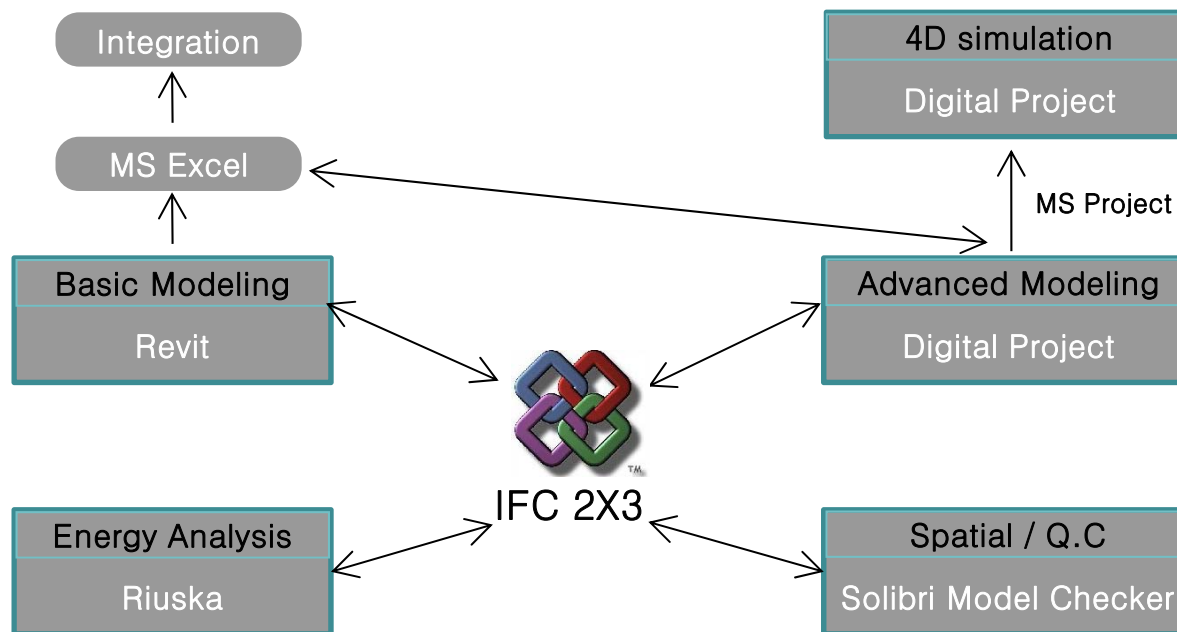
# Case 2: Digital Broadcasting Contents Center

## • Data Interoperability and Information Sharing

### International Open BIM Standard

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data Interoperability</li> <li>– International Open BIM Standard in different Software</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type</li> <li>– IFC 2x3 format</li> <li>– Original format(in need)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Software selection</li> <li>– IFC 2x3 supported</li> </ul> |
|--|--|---|

### Information Sharing among different BIM Software



- Original Format
  - Modeling and Drawing sheet
  - 4D simulation
- IFC format
  - Revit-DP exchange
  - Energy Analysis
  - Spatial Program Review
  - Integrated Quality Review
- MS Excel Format
  - Numeric basic data

- IFC 2x3 format for Data Interoperability
- IFC Standard format for advanced BIM modeling



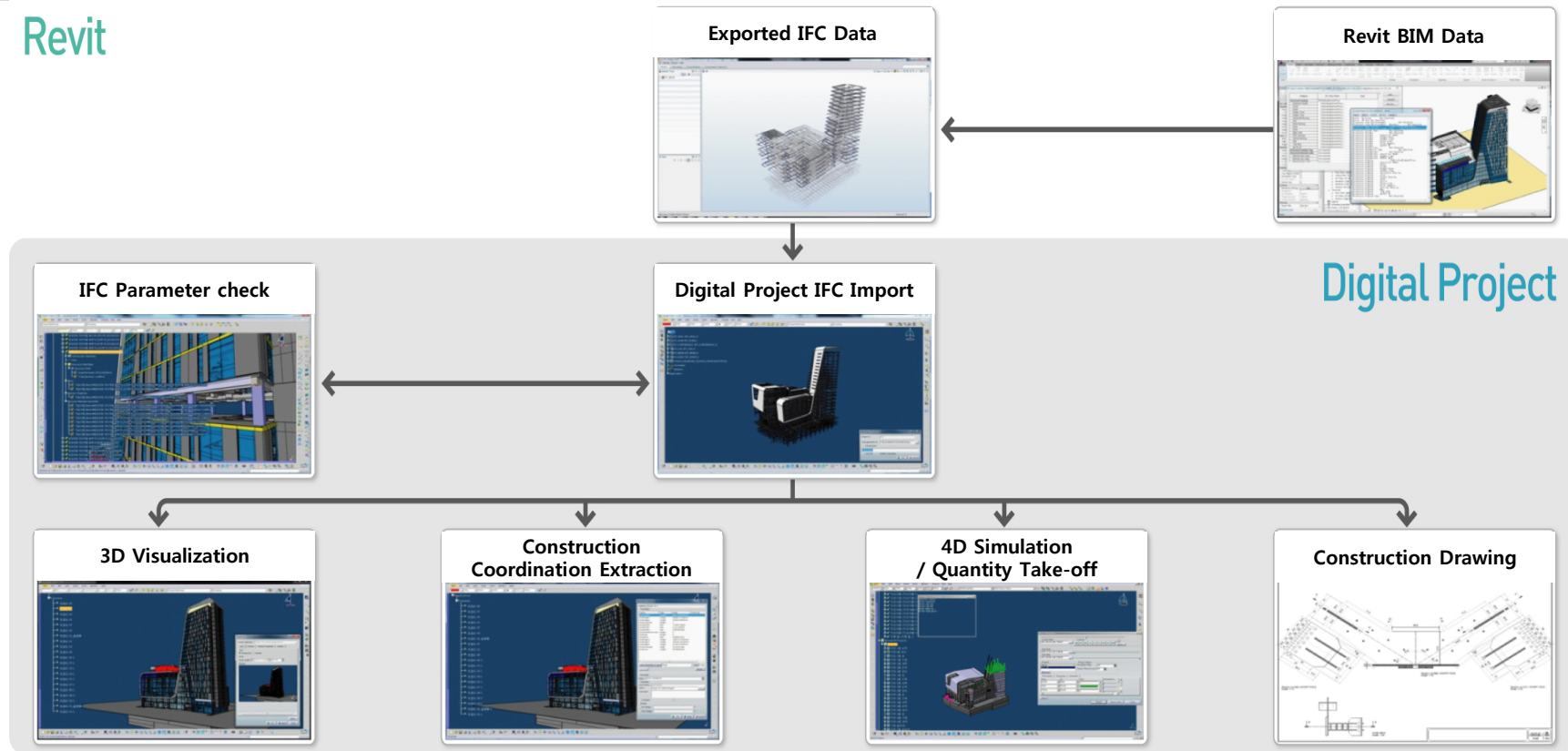
# Case 2: Digital Broadcasting Contents Center

## Hybrid BIM Design in Construction Process (Revit + Digital Project)

- Detail Modeling in Digital Project

- Large Scale Model Integration in Digital Project

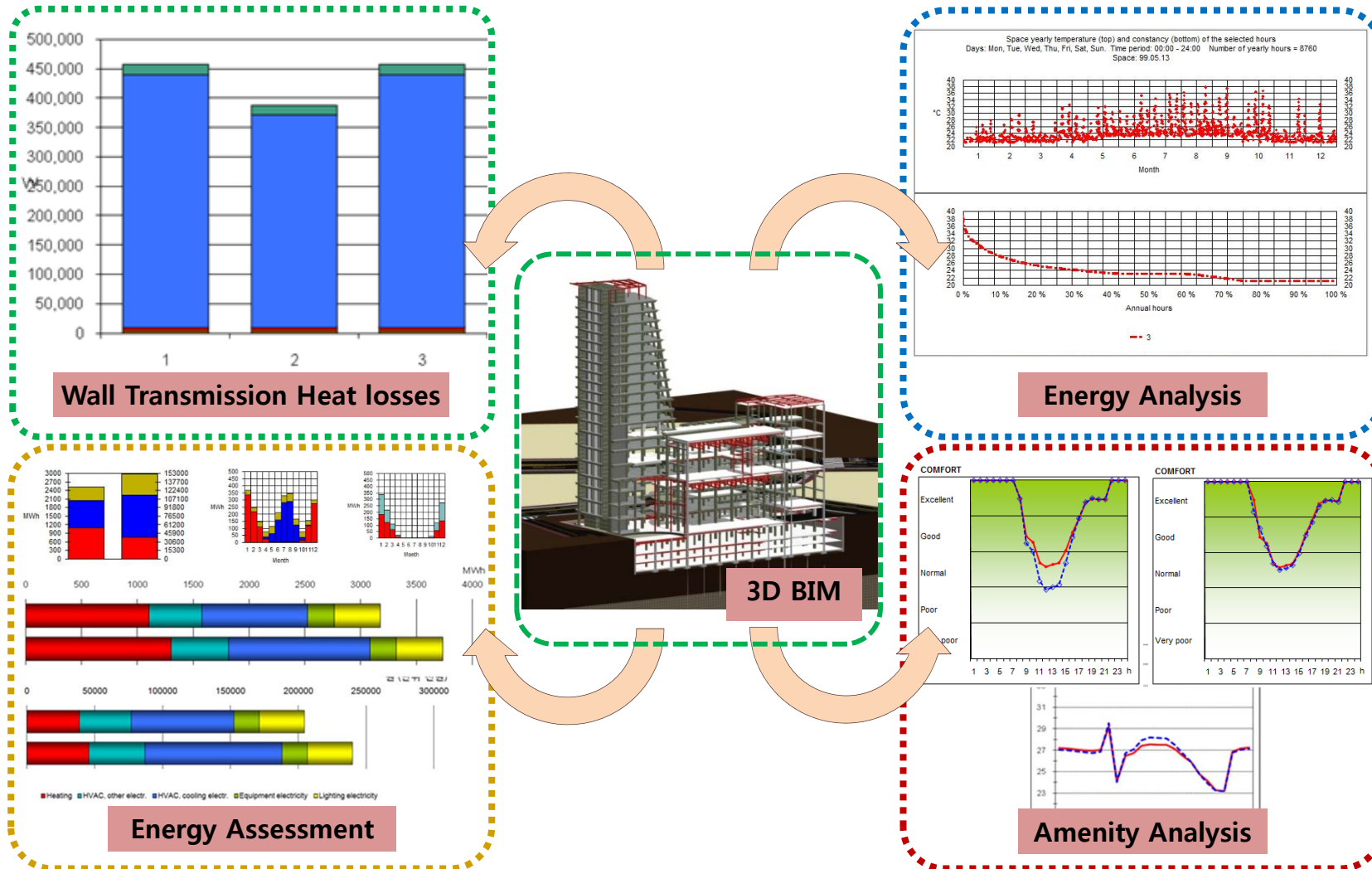
Revit



- Exchange the Revit data to open BIM IFC format and import into Digital Project
- Parameter check in Digital Project
- Necessary Information Extraction from Digital Project

# Case 2: Digital Broadcasting Contents Center

- Energy Assessment



# Case 3: KPX Headquarter Relocation Design Competition

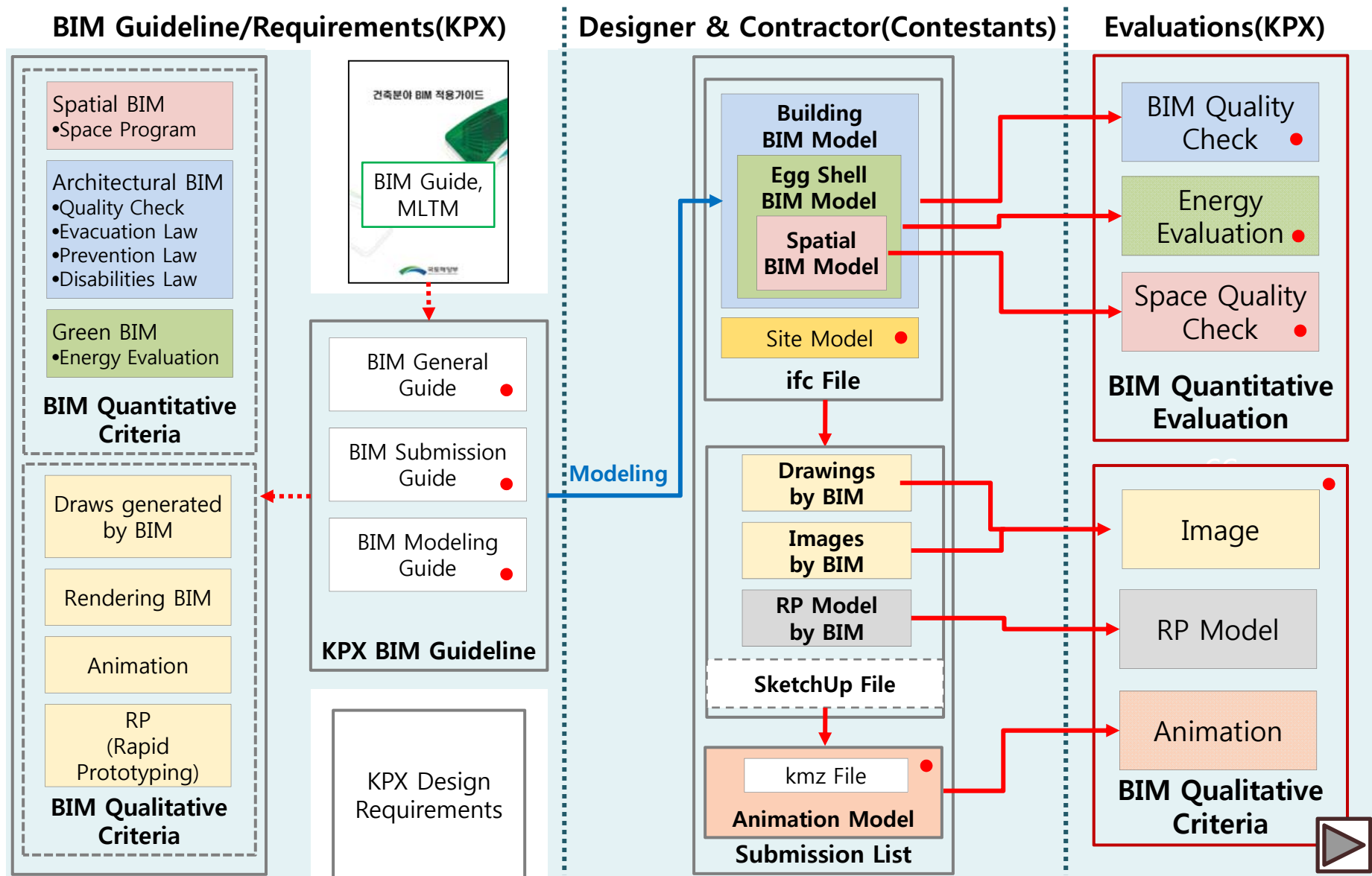
- **General Information**

- ✓ Architectural Design Competition for new KPX  
Headquarter buildings, Korea Power exchange, Korea
- ✓ Project Period : 2010. 04. 09 - 2010. 07. 08
- ✓ Contestants : 6 Consortiums
- ✓ Open BIM based Design requirements & Pre-evaluation
- ✓ Managed by :  
buildingSMART Korea & KyungHee Univ.



Distribution	Contents
Location	Dongakri Mt 43-1 Geumcheon-myeon, Naju city, Jeollanamdo, Korea
Area	44,119m <sup>2</sup>
Floor area	28,474m <sup>2</sup>
Construction Cost Estimation	\$ 46.5 million (Exclude Taxes)
Design Cost	\$ 2.3 million (Exclude Taxes)

# Case 3: KPX Headquarter Relocation Design Competition



# Case 3: KPX Headquarter Relocation Design Competition

## ■ BIM Outputs

	Bird's eye view	BIM Model	Drawings	Animation	RP
Case A					
Case B					
Case C					
Case D					
Case E					
<b>KPX BIM-based design competition winner</b>					

# Case 4: DAEWOO E&C BIM Manual Consulting

- **Overview**
  - Project name : DAEWOO E&C BIM manual consulting
  - Funding body : DAEWOO E&C
  - Project duration : 2011.4 ~ 2011.12
  - Executed by : buildingSMART Korea & Kyung Hee University
- **Objectives**
  - Establishment of BIM adoption and desirable directions for DAEWOO E&C
  - Development of technical manual and business standards for Design delivery management and advanced construction

Objective	Contents
1 phase	drawing creation automation, report, visualization, collision check in design/construction phase, approximate estimation
2 phase	energy/environment, quantity take-off, estimation, LCC, process control
3 phase	digital mockup, material management, lifting work management, operation

# Case 4: DAEWOO E&C BIM Manual Consulting

- Task Classification for DAEWOO E&C BIM application

BIM task classification			BIM applying priority				Description
Large scale	Middle scale	Small scale	Short	Middle	Long	N/A	
Cost	Quantity	Approximate Quantity	○				Classification system is required for some of the objects.
		Detail Quantity		○			Classification system is required for all objects.
	Cost	Approximate Cost	○				Classification system is required for some of the objects.
		Detail Cost		○			Classification system is required for all objects.
	LCC	LCC		○			Classification system is required for all objects.
Digital Fabrication	Digital Fabrication	Coordinate Extraction	○				Additional use of modeled BIM (In the level of coordinate check)
		Panelizing				○	Subcon role
Process Management	Process Management	Process Management		○			Classification system is required for all objects.
Visualization	Visualization	Visualization	○				Additional usage during BIM modeling
Constructability Check	Clash Check	Clash Check	○				Design change in the construction phase and clash check usage to building elements
	Digital Mock up	Digital Mockup				○	There needs professional technology and experience (Now, there needs usage possibility and feasibility check).
	Lifting Management	Lifting				○	There needs professional technology and experience (Now, there needs usage possibility and feasibility check).
Material Management	Material Management	Material Management				○	There needs the link to existing systems (there needs usage possibility and feasibility check).
Facility Management	Management	Repair				○	There is no existing cases.
		Operation				○	There is no existing cases.

# Case 5: Lotte Super-Tower Consulting Project

## Overview

- Project name : adoption of BIM in super-tall building consulting project
- Funding body : Lotte corp.
- Project duration : 2010.4–2010. 12(Construction by 2014 mid.)
- Conducted by : buildingSMART Korea

## Objectives

- Pre-check of an effect of using BIM and establishment of BIM adoption plan
- Establishment of work processes and development of technical guidelines based on BIM
- Establishment and application of step-by-step BIM plans and procedures



Distribution	Contents
Location	Shincheon-dong 29 Songpa-gu, Seoul city, Korea
Area	87,182m <sup>2</sup>
Floor area	567,653m <sup>2</sup> ( 123 Floors)
Construction Cost Estimation	\$ 2.2 billion

Reference – buildingSMART Consulting Project of Lotte Super-Toewr





# Case 5: Lotte Super-Tower Consulting Project

## BIM Software Functions

BIM Application Classification	
Large Scale	Middle Scale
Simulation	Design Check
	Simulation
	prevention of disasters
Design Quality Check	Design Requirement
	Design Clash Detection
Design Documents	Drawing
	Perspective Drawing
	Report
Numerical Analysis	Structure
	Energy
	MEP
Calculation of Quantity Construction Cost	Quantity
	Construction Cost
	LCC
Digital Fabrication	Digital Fabrication
Process Management	Process Management
	Collaboration
Constructability Check	Construction Clash Detection
	Digital Mockup
	Lifting Management
Material Management	Material Management
Organic Management	Organic Management

## BIM Cases

Nation	Building	BIM Application Trends	Company
Hong Kong	One Island East	Clash Check, Schedule, Lifting	Gehry Tech.
USA	Freedom Tower	Clash Check, Collaboration Work	Autodesk
China	Shanghai Tower	Design Plan, Environment Analysis, Clash Check	Autodesk
UAE	MARINA HOTEL	Construction Plan, Clash Check, Simulation	Gehry Tech.
Qatar	National Museum	Schedule, Cost, Collaboration Work	Proposal Phase
Korea	Dongdeamoon Design Plaza & Park	Panelizing, Simulation, Clash Check, Collaboration Work	Samsung
	Hoehyeon State Tower	Clash Check, Collaboration Work	Ssangyong
	Incheon Memorial hall of Internation City Festival	Design Plan, Clash Check, Collaboration Work	Posco
	Yeosu EXPO	Panel, Clash Check	Hyundai
	Complex Job Experience hall	Design Plan, Clash Check	Samsung
	Goyang Gymnasium	Frame Quantity, Clash Check (Construction Phase)	Hyundai
	Dcube City	Clash Check, RFID, Schedule	Daesung
	Malaysia KLCC Tower	Clash Check, Frame Construction Plan	Daewoo
	Hanoi Lotte Center	Clash Check, Schedule, Frame Drawing	Lotte

Reference – buildingSMART Consulting Project of Lotte Super-Tower

# Case 5: Lotte Super-Tower Consulting Project

BIM Application Classification			BIM Application				Description
Large scale	Middle scale	Small scale	Application	Extra use	Check(later)	N/A	
Simulation	Design Check	Surrounding Environment				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Building Mass				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Building Interior				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Lighting				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
	Simulation	Sunshine				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Sound				○	노력투입대비 효과 미지수
	Disaster Prevention	Evacuation				○	추후 홍보활용 가능성 검토
Design Quality Check	Design Requirement	Regulation				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Space				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Design Conditions				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
	Design Clash Detection	Clash Check	○				실시설계 단계의 주요부위 간섭체크 필요
Design Document	Drawing	Design Drawing		○			구축된 BIM의 부가적 활용 가능 (실시되면 일부, 시공도 제외)
	Perspective Drawing	Perspective		○			구축된 BIM의 부가적 활용 가능
	Report	Report		○			구축된 BIM의 부가적 활용 가능 (보고서 내 각종 이미지 등)
Numerical Analysis	Structure	Structure Analysis				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
	Energy/Environment	Energy/Environment				○	추후 홍보활용 가능성 검토 (에너지효율, 쾌적성 등)
	MEP	Electronic				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
machine					○	DD완료단계에서는 해당 없음.	
Calculation of Quantity Construction Cost	Quantity	Approximate				○	DD완료단계에서는 해당 없음.
		Detail				○	Fast Track특성상 단기간 표준분류체계 확보곤란
	Construction Cost	Approximate				○	Fast Track특성상 단기간 표준분류체계 확보곤란
		Detail				○	Fast Track특성상 단기간 표준분류체계 확보곤란
LCC	LCC				○	Fast Track특성상 단기간 표준분류체계 확보곤란	
Digital Fabrication	Digital Fabrication	Coordinate Extraction		○			구축된 BIM의 부가적 활용 가능 (좌표확인 수준)
		Panelizing				○	Subcon 역할
	Time & Scheduling Management	Schedule				○	Fast Track특성상 단기간 표준분류체계 확보곤란
Utilization of Visual	Utilization of Visual	Visualizing	○				BIM구축시 부가활용 (다용도 적극활용)
Construction Ability Check	Construction Clash Detection	Clash Check	○				시공단계 설계변경 및 각종 검토시 주요부위 간섭체크 활용
	Digital Mockup	Digital Mockup				○	전문기술이 요구되므로 추후 활용 가능성 및 타당성 검토
	Lifting Management	Lifting Management				○	노력투입대비 효과 미지수
Material Management	Material Management	Material Management				○	노력투입대비 효과 미지수
Organic Management	Organic Management	Maintenance/Repair				○	현재는 사례가 없으나 준공시점 재평가 필요
		Operation				○	현재는 사례가 없으나 준공시점 재평가 필요



# buildingSMART Korea Activities



**ITalab**  
Kyung Hee University

Lab. for Information Technology in AEC AEC 정보연구실



사단  
법인 빌딩스마트협회  
buildingSMART KOREA

# buildingSMART Korea Overview

**회장**  
Byungchan Lee  
회장  
M 010-8335-7381  
E-mail: lchan77@daemil.co.kr

**수석부회장**  
Inhan Kim  
수석부회장  
T 070-4699-3423  
M 010-9459-0409  
E-mail: jklee11@gmail.com

**재정위원장**  
Byungchoel Kang  
재정위원장  
M 010-8181-1269  
E-mail: lckang@spacel.com

**운영위원장**  
Douyoung Yoon  
운영위원장  
M 010-4933-7229  
E-mail: yoonkyd@magpass.net

**출판국**  
Seungjin Jung  
사장  
T 070-4699-3423  
M 010-6234-8998  
E-mail: seungj@naver.com

**편집국**  
Jaehyung Kim  
편집장  
T 02-2964-8355  
M 010-3750-9847  
E-mail: jkim34@buildingSMART.or.kr

**Mjung Park**  
편집  
T 02-2964-8355  
M 010-3036-0312  
E-mail: app@apboom.co.kr

buildingSMART는 전세계 대부분의 선진국들이 가입하고 있는 국제 표준 기구입니다.

**buildingSMART KOREA**  
International home of openBIM.

지난 2009년 4월 29일 서대문구 빌딩스마트협회가 창립 총회를 통하여 출범되었습니다. 빌딩스마트협회는 한국 건설산업분야에서 BIM 및 첨단 건설IT의 연구, 보급 및 적용을 촉진하기 위한 민간단체 대표기로서 건설 산업에서의 BIM 융합과 각종 정보 건설 등의 활동을 통하여 국내 건설업을 도모하고, 관련 국제 활동의 참여 및 공동체를 통하여 국제적 실업의 발전과 공평 협력협상에 기여함을 그 목적으로 설립되었습니다.

**주요활동** *Coas Activities*

- buildingSMART 및 국제 관련 회의 및 연구사업
- buildingSMART 및 국제 관련 우수 공동 기술 개발 사업
- 비즈니스 BIM프로젝트 등의 발전
- buildingSMART 및 국제 관련 교육, 세미나, 자문
- BIM 1기반 및 2기반 등의 운영에 관한 사업
- buildingSMART 및 BIM 발전을 위한 기관과의 협력사업
- buildingSMART 및 국제 관련 세미나, 자문, 보급사업
- 가정 정보의 확보와 개발하는 사업
- 국외로 연구인도 및 단체와의 교류
- 국외로 세미나, 컨퍼런스 등 행사와 자문 및 참가

**빌딩스마트협회**  
buildingSMART KOREA  
www.buildingSMART.or.kr

## 연혁 HISTORY

<p><b>1998</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2000</b></p> <p>08.10 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2002</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2004</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2006</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2008</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2010</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>	<p><b>2011</b></p> <p>08.21 buildingSMART Korea(Home) 창립총회 및 후속사업 - 창립 회의에 전 회원들이 내담 - 창립총회 및 후속사업 - 제1회 정기총회 개최</p> <p>09.21 '09년 정기총회 개최 - 제2회 정기총회 개최 - 제3회 정기총회 개최</p> <p>10.21 '10년 정기총회 개최 - 제4회 정기총회 개최 - 제5회 정기총회 개최</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

## 주요사업 및 활동 Activity of buildingSMART KOREA

<b>buildingSMART Forum</b>	매년 4월을 개최하는 Forum은 국내외 BIM의 최신 동향 기술 개발 현황과 첨단 적용사례를 논의하는 자리입니다. 또한 (사)빌딩스마트협회는 Forum을 통하여 BIM에 관한 실무자 경험과 기술을 다뤄서 교류하고 발굴하여 보급합니다.
<b>buildingSMART BIM Conference</b>	buildingSMART BIM Conference는 buildingSMART Academic Conference와 buildingSMART User Conference로 나누어 개최하여 학문과 실무자간의 교류를 증진시키고 실무 사례와 이론을 실제 사례 및 개선 방향을 함께 논의하는 자리입니다. 또한 buildingSMART BIM Conference를 통하여 건축, 주택, 도로, 철도, 발전소, O&M 분야의 BIM관련 이슈를 도출하여 보다 효율적이고 지속적인 발전을 위한 지식교류의 기회를 제공합니다.
<b>BIM 기술세미나 및 워크숍</b>	각 분야의 BIM 관련 이슈의 주제로 하여 평균 분기별 1회 BIM세미나의 워크숍을 개최하여 실무자들에게 유용한 정보와 지식을 제공하고 교류의 강을 마련합니다.
<b>BIM 용어 설명 항목 및 확인서 발급</b>	각 분야의 업체들이 BIM 적용사업에 실무적으로 참여하고 협력의 확인 절차 후 등록하는 제도를 운영하고 있습니다. 이를 통해 국내외 BIM 활성화 및 국내외 BIM 적용현황 정보를 제공합니다.
<b>BIM Awards</b>	국내 건설 분야의 BIM 활성화에 기여한 단체(공공기관, 건설사, 설계사, 연구기관 등) 및 개인을 발굴 시상함으로써, 한국 건설 산업의 선진화 및 국제 경쟁력을 제고하고, BIM기술의 올바른 활용 및 확산을 장려하고자 매년 BIM Awards를 개최합니다.
<b>BIM Professional 양성과정</b>	BIM Professional 양성과정은 실무, 설계 전문인력을 대상으로, 다양한 소프트웨어를 폭넓게 활용하여 개발한 BIM에 대한 개념과 기술을 이해하고 경험하여 최종적으로는 최근 가장 인기 있는 BIM기반의 실무 설계자로서 업무에 대응하기 위한 PDI(Integrated Project Delivery)기반의 건축/설계전문 실무자를 육성하기 위한 과정으로 개발됩니다.
<b>학회 연구부문</b>	(사)빌딩스마트협회 기술연구부는 2008년 설립되어 국가, 공공 및 민간 연구를 통해 국내 BIM 기술의 확산 및 보급에 노력하고 있습니다. 구체적인 연구(건축물 BIM기반, 교통망 BIM기반 및 BIM기반의 연구, 새로운 BIM 적용연구 등), 정부 R&D사업(초기중립형 설계기술연구, 공공 건축물 입찰제도(건축계약, DB) 등) 민간 BIM연구 진행형(양산주택-제1차, 대구건설 등)을 수행하고 있습니다.
<b>The BIM 발행</b>	(사)빌딩스마트협회에서는 연 2회 The BIM 발행하고 있습니다. (http://www.buildingsmart.or.kr/에서 다운로드 받으실 수 있습니다.)



# BIM Project Registration Service

## Overview

- Difficulty of gathering official and accurate data to BIM service registration numbers
- Increased demands to BIM service statistics from the Korean governmental agencies, public organizations, and buildingSMART Korea members
- Operation of BIM service registration system by the buildingSMART Korea (from 2009)

## Purpose

- Providing more objective and official data for BIM projects
- Wide prevalence of BIM case studies by providing a BIM service DB
- Contribution to BIM adoption and proliferation in the Korean construction industry



■ 회사정보 (\* 표시는 필수표시)

\*사업자 번호: [ ] (예) 000-00-00000      \*대표자 성명: [ ]

■ 신청자

\*이름: [ ]      \*연락처: [ ] (예) 02-1234-4567  
 \*부서: [ ]      \*직책: [ ]  
 \*Email: [ ] (예) bsk@buildingSMART.or.kr

■ BIM용역실적

\*프로젝트 명: [ ]      \*용역종료일: [ ]

\*용역시작일: [ ]      \*참여인원: [ ]      \*구현분야: [ ] (예) 건축, 구조, 전기, 설비.. 등  
 \*프로젝트용역비(원): [ ]      \*용역 책임자: [ ]  
 \*원청 사업발주자: [ ]      \*BIM용역 발주자: [ ]

\*수행역할

- 원천계약에 의해 수행된 종료된 용역
- 하도급계약에 의해 수행된 종료된 용역
- 원천계약에 의해 수행되는 진행중인 용역
- 하도급계약에 의해 수행되는 진행중인 용역

**숨겨진 'BIM적용 용역 실적'을 찾습니다.**

buildingSMART협회

buildingSMART협회는 국내 BIM현황을 정확히 알고, BIM 구현 범위와 수준 파악에 도움이 되는 자료를 제공하고 BIM자를 용역 실적 등록 계도를 운영하고 있습니다.

- \* 원천계약과 동등한 입찰을 받은 계약은 '원천계약'로 실적 등록 가능합니다.
- \* 실적 등록비: 등록 신청 수수료
- \* buildingSMART협회의 회원사는 동등한 '원천계약' 실적 실적 등록을 고려할 수 있습니다.

BIM자를 용역 실적은 buildingSMART협회 홈페이지(http://www.BIMSMART.or.kr)에 등록하실 수 있습니다.

▶ 입무수행형태			
분류	수행사항	비용(₩기준)	
계약형	원천계약에 의해 수행된 종료된 실적	계약서 또는	
	하도급계약에 의해 수행된 종료된 실적	회 총 90,000원(비회원제외)	
계약형	원천계약에 의해 수행되는 진행중인 용역	계약서 + 계약지시서	
	하도급계약에 의해 수행되는 진행중인 용역	회 총 165,000원	
계약형	차액수행실적	발주제안서	
	제안	발주제안서	
		회 총 70,000원(비회원제외)	
		회 총 132,000원	
▶ 입무수행방법			
형태	설명	비용	
단독	입무수행 시 계약 및 개인 단독으로 수행한 경우	입무수행형태의 제출서류와 동일	비고
	계약형	입무수행형태 제출 서류 + 대리기관체의 위임장	
공동	입무수행 시 계약 및 개인 공동으로 수행한 경우	계약형	대리기관체와 제출기관에서 같은 경우 위임장은 필요 없음
	계약형	입무수행형태 제출 서류 + 공동입찰서 + 대리기관체의 위임장	
	계약형	입무수행형태 제출 서류 + 원천계약 진행지시서인 달건 위임장	

▶ 실적확인서 발급 비용

- 1건당 15,000원(2건 이상) 단, BIM자료용역 실적 등록 후 처음 1건만 무료
- 실적확인서 수령비용에 무료

# BIM Project Registration Service

## BIM Service Registration Number (the end of 2011)

BIM Consulting Company

Ranking	Company Name	Number
1	DOALLTECH	39
2	ARCHITOP	7
2	COSPEC	7
4	DDRSOFT	6

Company Type	Registration Number
BIM consulting/specialization company	82
Design company	90
Engineering/CM company	25

Engineering/CM


Ranking	Company Name	Number
1	SungIl Enc	7
1	I AM Corp.	7
3	Sahm-In ES	5
4	NOW C.E.L	3
5	KunWon Eng.	2
5	DaePyung Eng.	2
6	Pasons Brinkerhoff	1
6	HanIl MEC	1
<b>Total</b>		<b>28</b>

Architectural Design


Ranking	Company Name	Number
1	Gansam	11
2	Heerim	10
3	iARC	9
4	Samwoo	6
5	Sangji ENA	5
5	AumLee	5
5	KunWon	5
5	POSAC	5




# BIM Awards 2011&2012



www.buildingsmart.or.kr








**BIM awards aim to encourage BIM adoption and proliferation by excavating organizations and personals contributing to BIM activation and then by awarding prizes.**

**(General category)**

- **BIM Vision Award**
  - General group contributed to BIM activation in the design and construction field
- **BIM Design Awards**
  - General group with excellent BIM case in the design field
- **BIM Construction Awards**
  - General group with excellent BIM case in the construction field
- **BIM Green Awards**
  - General group with excellent BIM case in the environment /green field

**(Student category)**

- **BIM Design Awards**
  - Student (team) that can apply BIM in the design field
- **BIM Construction Awards**
  - Student (team) that can apply BIM in the construction field
- **BIM Green Awards**
  - Student (team) that can apply BIM in the environment/green field

응모 부문 및 대상

☐ 단체 및 개인 부문

- **BIM Vision Award 2011**  
국내 건축·건설분야의 BIM 활성화에 기여한 단체(회사 등) 및 개인
- **BIM Design Awards 2011**  
국내 설계분야의 BIM의 사례를 보유한 단체(회사 등) 및 개인(학생 제외)
- **BIM Construction Awards 2011**  
국내 시공분야의 BIM의 사례를 보유한 단체(회사 등) 및 개인(학생 제외)
- **BIM Green Awards 2011**  
국내 친환경건축분야의 BIM의 사례를 보유한 단체(회사 등) 및 개인

※ 개인 응모자의 경우, 출품작의 지적재산권의 소유가 기관이나 단체의 개인인 명의로 출품할 수 없음.  
※ 공모작품을 공동으로 제출시 개인의 명의로는 3인, 단체의 경우 5개 초과할 수 없음.  
※ 한 회사에서 두 작품을 제출할 수 있지만, 한 작품은 'Main' 'Sub' 로 제출할 수 있다.

☐ 학생 부문

- **BIM Design Awards 2011**  
설계분야의 BIM 적용이 가능한 학생팀 구성 가능
- **BIM Construction Awards 2011**  
시공분야의 BIM 적용이 가능한 학생팀 구성 가능

※ 학생 응모자의 경우 현재 대학, 대학교, 대학원(전일제 석사과정 학사 학위)이 있는 재학생(성명)으로 팀 구성 시, 팀 구성원 수는 3인 이하로 제한함

• 주최 : (사)빌딩스마트협회    • 주관 : (사)빌딩스마트협회 BIM A



# CONSTRUCTION IT & BIM FORUM 2012

2012.04.19 (목) 9:00 ~ 18:00

장 소 : 건설회관 2, 3층(서울 노원동)  
 주 최 : (사)빌딩스마트협회, (사)한국건설IT융합학회  
 주 관 : Construction IT & BIM Forum 2012 조직위원회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 건설경제신문  
 진 행 : 에이피커뮤니케이션즈






### 조직위원회 Organizing Committee

**주최** 2012 건설정보학회, 2012 건설경제신문, 2012 한국건설IT융합학회, 2012 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 2012 에이피커뮤니케이션즈

**주관** 2012 건설정보학회, 2012 건설경제신문, 2012 한국건설IT융합학회, 2012 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 2012 에이피커뮤니케이션즈

**주최** 2012 건설정보학회, 2012 건설경제신문, 2012 한국건설IT융합학회, 2012 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 2012 에이피커뮤니케이션즈

**주관** 2012 건설정보학회, 2012 건설경제신문, 2012 한국건설IT융합학회, 2012 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 2012 에이피커뮤니케이션즈

## CONSTRUCTION IT & BIM FORUM 2012




### 환영사 Welcome Message

안녕하십니까. 2012년 4월 19일(목) 오전 9시부터 오후 6시까지 서울 노원동 건설회관 2, 3층에서 개최되는 '2012년 Construction IT & BIM Forum 2012'에 참석하신 여러분께 감사의 말씀을 전합니다. 본 행사는 건설정보학회, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 에이피커뮤니케이션즈가 공동 주최하고 건설경제신문, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터가 공동 주관하는 행사입니다. 본 행사는 건설정보학회, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 에이피커뮤니케이션즈가 공동 주최하고 건설경제신문, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터가 공동 주관하는 행사입니다. 본 행사는 건설정보학회, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터, 에이피커뮤니케이션즈가 공동 주최하고 건설경제신문, 한국건설IT융합학회, 세종대학교 스마트빌딩 IT융합연구센터가 공동 주관하는 행사입니다.

### 프로그램 Program

시간	주제	강사
09:00	등록	
09:30	개회식	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
10:00	1부: 스마트빌딩의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
10:30	2부: BIM의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
11:00	3부: 클라우드 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
11:30	4부: 모바일 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
12:00	점심	
13:00	5부: 스마트빌딩의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
13:30	6부: BIM의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
14:00	7부: 클라우드 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
14:30	8부: 모바일 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
15:00	9부: 스마트빌딩의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
15:30	10부: BIM의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
16:00	11부: 클라우드 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
16:30	12부: 모바일 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
17:00	13부: 스마트빌딩의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
17:30	14부: BIM의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
18:00	15부: 클라우드 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)
18:30	16부: 모바일 컴퓨팅의 현황과 전망	김영호 (한국건설IT융합학회 회장)

### 전시장 층별안내 Floor Plan



### CONSTRUCTION IT & BIM FORUM 2012 등록일정

구분	대상	등록기간	등록장소
일반등록	일반인	2012.04.19 ~ 2012.04.20	노원동 건설회관 2층
특별등록	특정인	2012.04.19 ~ 2012.04.20	노원동 건설회관 2층
학생등록	학생	2012.04.19 ~ 2012.04.20	노원동 건설회관 2층
가족등록	가족	2012.04.19 ~ 2012.04.20	노원동 건설회관 2층

# Construction IT&BIM Conference 2011 & 2012

## CONSTRUCTION IT&BIM CONFERENCE 2011

2011.11.24(목)~26(토) 2박 3일

장 소 : 보광위닉스파크 한화콘도  
 공동주최 : (사)빌딩스마트협회, (사)한국건설IT융합학회, 한국건설기술연구원  
 주관 : Construction IT & BIM Conference 2011 조직위원회  
 공식후원 : 국토해양부, 지식경제부 (예정)

후원 : Construction IT & BIM Academic Conference  
 GS건설주, 우원대건설

참가대상 : 산업체(설계사·건설사·엔지니어링·FM) 및 관련 업체, 공공기관, 연구소, 학교, 단체, 기타건설, GS 및 IT관련 업계 및 개인

홈페이지 : Construction IT & BIM Academic Conference [www.kci.or.kr](http://www.kci.or.kr)  
 build SMART Construction IT & BIM User Conference [www.buildingSMART.or.kr](http://www.buildingSMART.or.kr)

진행 : 에이피커뮤니케이션즈







### Construction IT & BIM Conference 2011

**조직위원회**

주최: 한국건설기술연구원, 한국건설IT융합학회, (사)빌딩스마트협회

주관: Construction IT & BIM Conference 2011 조직위원회

공식후원: 국토해양부, 지식경제부 (예정)

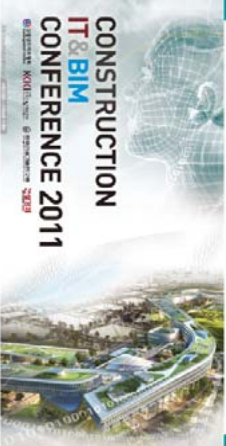
후원: GS건설주, 우원대건설

**주요내용**

1. Construction IT & BIM Academic Conference  
 2. build SMART Construction IT & BIM User Conference

**주요내용**

1. Construction IT & BIM Academic Conference  
 2. build SMART Construction IT & BIM User Conference



### 2011.11.25 build SMART Construction IT & BIM User Conference

구분	구분	구분	구분	구분	구분
1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차
10:00 ~ 12:00	10:00 ~ 12:00	10:00 ~ 12:00	10:00 ~ 12:00	10:00 ~ 12:00	10:00 ~ 12:00
13:00 ~ 15:00	13:00 ~ 15:00	13:00 ~ 15:00	13:00 ~ 15:00	13:00 ~ 15:00	13:00 ~ 15:00
16:00 ~ 18:00	16:00 ~ 18:00	16:00 ~ 18:00	16:00 ~ 18:00	16:00 ~ 18:00	16:00 ~ 18:00

2011.11.25 build SMART Construction IT & BIM User Conference

1. Construction IT & BIM Academic Conference  
 2. build SMART Construction IT & BIM User Conference

■ Construction IT&BIM Conference 2012  
 November 28, 2012 - Coex in Seoul

# BIM Professional Managers Nurturing Program

- BIM Professional Training Course, in the superintendent of education of buildingSMART Korea

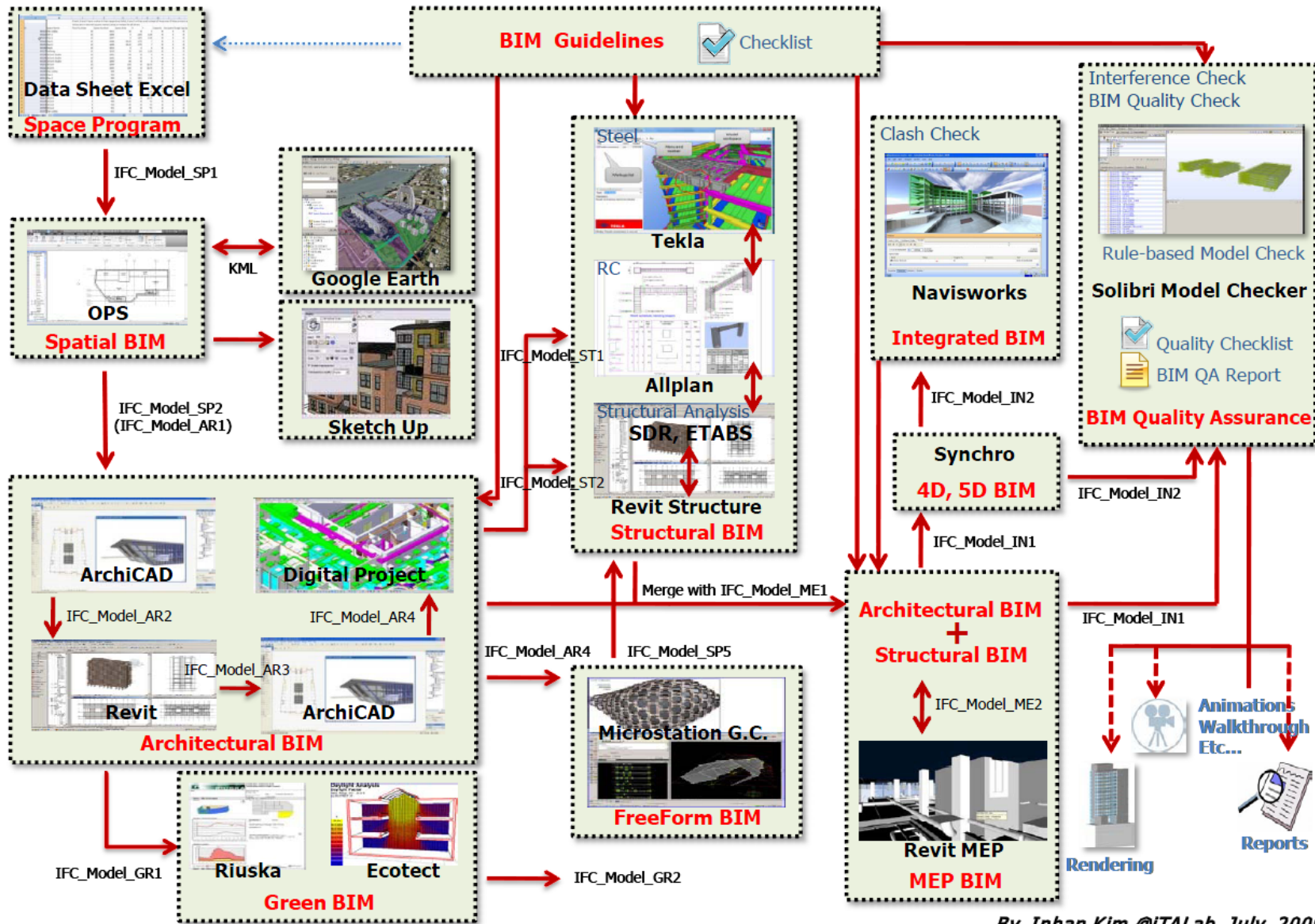


일	9월	10월	11월	12월
		토		
	n via BIM 1-1	일	Sustainable via BIM (5)	Freeform via BIM 3-3
	토	개천절		토
	일	building Electrical via BIM (1)	Freeform via BIM 2-4	일
	able via BIM (1)	Sustainable via BIM (3)	토	QTO via BIM (4)
	O) via BIM (1)	토	일	building mechanical via BIM (4)
	n via BIM 1-2	일	Visualization via BIM (2)	Freeform via BIM 3-4
	토		Freeform via BIM 2-5	토
	일			일
	추석	QTO via BIM (2)	토	Visualization via BIM (3)
		Freeform via BIM 2-1	일	
		토	QTO via BIM (3)	
	n via BIM 1-3	일	Sustainable via BIM (6)	Freeform via BIM 3-5
	토			토
	일		Freeform via BIM 3-1	일
	g mechanical via BIM (1)	Sustainable via BIM (4)	토	
	able via BIM (2)	Freeform via BIM 2-2	일	
		토	building Electrical via BIM (2)	
22		일	building mechanical via BIM (3)	
23	Freeform via BIM 1-4	토	Visualization via BIM (1)	토
24	토	일	Freeform via BIM 3-2	일(성탄절)
25	일			
26		building mechanical via BIM (2)	토	
27		Freeform via BIM 2-3	일	
28	steel structure shop via BIM (1)	토	steel structure shop via BIM (2)	
29		일		
30	Freeform via BIM 1-5			
31				

(Program Schedule Outline, as of 1 September, 2011 ~)



# BIM Concept Introduction and Process



By Inhan Kim @ITALab. July. 2009.

# Publication of 'The BIM' journal

## ▪ June 20, 2012 The BIM – No. 7 issued

“Gradual diffusion of BIM requirements”

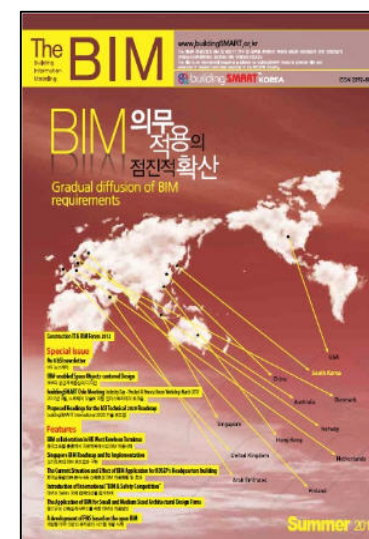
- Purpose : promotion of spreading BIM, advanced IT research and best practices in the AEC/FM industry
- Publisher : buildingSMART Korea
- Distribution : governmental agencies, public organizations, private companies, universities
- Effect : contribution to BIM adoption and proliferation



The BIM Vol. 5



The BIM Vol. 6



The BIM Vol. 7

---

# **K-BIMS(Korea BIM Standards) v1 is announced by buildingSMART Korea**



# KBIMS : Korea BIM Standards

---

63

- Practical Standards for Adopting BIM in Korea
- Consisted of 40 modules in 8 areas
- KBIMS Framework has been just established and has been partly tested for a PPS BIM project.
- Harmonization with other classification necessary( such as OmniClass)
- Unified Construction Information Standards Should be developed in the Long Run. (Legacy standards should be merged into the BIM Standards)



# KBIMS : KBIMS Modules

<b>1. General</b>	<b>1. Terms</b>
	<b>2. Abbreviations</b>
	<b>3. BIM Functionalities</b>
	<b>4. BIM Information Level</b>
	<b>5. Maturity Model</b>
<b>2. Process</b>	<b>1. Standard Process</b>
	<b>2. Use Scenarios</b>
	<b>3. Modeling Guide</b>
	<b>4. Quality Assurance</b>
<b>3. Technical</b>	<b>1. BIM Library Spec.</b>
	<b>2. Catalog Spec.</b>
	<b>3. Information Requirements</b>
	<b>4. Information Outputs</b>
	<b>5. Drawing Standards</b>
<b>4. BIM Object</b>	<b>1. BIM Object Classification</b>
	<b>2. BIM Attributes</b>
	<b>3. Information Dictionary</b>
<b>5. Project</b>	<b>1. Organization and Roles</b>
	<b>2. Project Management</b>
	<b>3. Rights and Obligations</b>
	<b>4. BIM Fee</b>

<b>6. Classification</b>	<b>1. Project Info.</b>	
	<b>2. Facilities</b>	
	<b>3. Spacecs</b>	
	<b>4. Elements</b>	
	<b>5. Works</b>	
	<b>6. Phases</b>	
	<b>7. Domains</b>	
	<b>8. Subjects</b>	
<b>7. Open BIM</b>	<b>1. IDM</b>	
	<b>2. MVD</b>	
	<b>3. IFC</b>	
	<b>4. IFD</b>	
	<b>5. IFG</b>	
<b>8. KBIMS Contents</b>	<b>1. Guides</b>	<b>1. BIM Contents Spec</b>
		<b>2. Guide for Distributing</b>
	<b>2. Libraries and DBs</b>	<b>1. BIM Libraries</b>
		<b>2. Tech. DBs</b>
	<b>3. Prototypes</b>	<b>1. Standard Samples</b>
		<b>2. Templates</b>



# KBIMS : Examples of KBIMS Modules

BIM Attributes

속성명(한글)	속성명(영문)	표시
기둥	기둥	
식별	부재명	
위치	식별ID	
외부노출 여부	종	
적용기준	적용기준	
성능	일련번호	
내력여부	내력여부	
발판층	발판층	
발판크리크		
발판지수수할	형태	
	가로크기	
	세로크기	
	직경	
	중량	
	단면적	
	제적	
	중도	
	구속조건	
	공표리표강도	
	발판강도	
	발판비	
	외복두께	
	발판직경 주철근	
	발판직경 Hoop	
	발판개수 주철근	
	HOOP 형태	
	발판간격 Hoop	
	내지최소 여유	

Modeling Guide  
(Each Sentence has unique ID)

A	B	C	D	E
10				110-006 지침의 개정
11				110-007 버전의 부여기준
12				
13	BIM 적용의 개요	BIM적용 목표	적용목적 및 대상	211-001 BIM적용 목적
14				211-002 BIM적용 대상
15			범위 및 수준	212-001 BIM데이터 부재
16				212-002 BIM 활용목적 및
17				
18		BIM적용 공통사항 원칙		213-001 개방형BIM적용
19				
20		소프트웨어의 선택		214-001 BIM 모델데이터
21				214-002 BIM 에너지 분석
22				
23		BIM각체의 입력대상		215-001 각체의 입력대상
24				215-002 각체별 속성의
25				215-003 IFC 속성 입력
26				
27	모델링 기준	기본사항	기본사항	311-001 건물부위 구분의
28				311-002 BIM 소프트웨어 사용에 의한 입력
29				311-003 부재별 BIM각체 입력제약시의 처리
30				
31		상세수준		312-001 상세수준의 적용의 공통원칙
32				312-011 상세수준(BIL)의 적용
33				312-012 상세수준은 BIL 2를 기준으로 하되 부분적으로 변경할 수 있다.
34				312-013 상세수준은 BIL 3를 기준으로 하되 부분적으로 변경할 수 있다.
35				312-014 상세수준은 BIL 4를 기준으로 하되 부분적으로 변경할 수 있다.
36				312-021 BIM 데이터의 상세수준은 도면표현 기준으로 1/100 내외로 한다.
37				

Space Classification  
(Adapted from Omniclass)

OMNI CLASS	공간명칭
11 00 Interaction Spaces	교류공간
11 11 Gathering Spaces	집회공간
17 Performance Spaces	공연공간
19 Food and Beverage Spaces	식음료 공간
21 Meeting Spaces	회의공간
15 00 Work Spaces	작업 공간
11 Creative/ Study/ and Administrative Spaces	창작/연구/행정공간
21 Production/ Fabrication/ and Maintenance	생산/제조/유지보수공간
31 Operating and Controlling Spaces	운영제어 공간
25 00 Commercial Spaces	상업 공간
11 Buying and Selling Spaces	도매 공간
21 Trading Spaces	무역 공간
31 Banking Spaces	금융 공간
31 00 Recreation Spaces	레크레이션 공간
11 Non-Athletic Recreation Spaces	비 운동 여가 공간
21 Athletic Recreation Spaces	운동 여가 공간
31 Fitness Spaces	신체단련 공간
41 00 Care Spaces	보호 공간
11 Grooming Spaces	정리 공간
21 Child Care Spaces	육아 공간
31 Convalescing Spaces	요양 공간
41 Healing Spaces	치료 공간
51 00 Resting Spaces	휴게 공간
11 General Resting Spaces	일반 휴식 공간
21 Sleeping Spaces	수면 공간

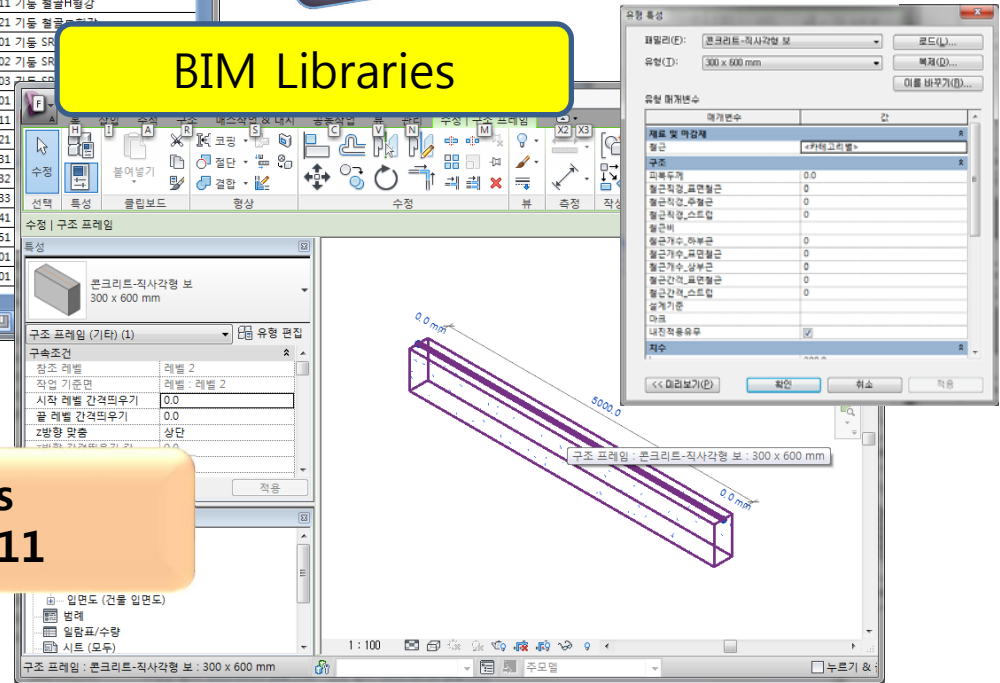
# KBIMS : Examples of KBIMS Modules

## BIM Object Classification

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	건설정보 부위분류			규격		관련규격			라이브
5	대	중	스	상세분류	표준	샘플	부위분류	KS분류	격제종류
6	건축구조								라이브러리명
7	중첩	프로젝트							프로젝트 F000-00 프로젝트 프로토타입
8		공간(중)							공간 S000-00 공간 프로토타입
9	지반및지하구조	직접기초	독립기초		800x800	E061			E061-11 기초RC독립기초
10			연속(중)기초			E062			E062-11 기초연속(중)기초
11			전면(운동)기초			E063			E063-11 기초전면(운동)기초
12	기둥구조	기둥	콘크리트 (RC)	직사각형	600x800	E222			E222-01 기둥 RC직사각형
13				정사각형	600x600				E222-02 기둥 RC정사각형
14				원형	D600				E222-03 기둥 RC원형
15			철골	H형강	Hx8x1x12	E221	KSD 3502		E221-11 기둥 철골H형강
16				H형강	KS규격별		KSD 3502		E221-21 기둥 철골H형강
17			SRC	정사각형	600x600	E229			E229-01 기둥 SRC
18				직사각형	600x800				E229-02 기둥 SRC
19				원형	600				E229-03 기둥 SRC
20	보		콘크리트 (RC)	직사각형	300x600	E232			E232-01 보
21			철골	H형강	KS규격별		KSD 3502		E231-11 보
22				H형강	KS규격별				E231-21 보
23				L형강 등변	KS규격별				E231-31 보
24				L형강 부등변	KS규격별				E231-32 보
25				L형강 부등두께	KS규격별				E231-33 보
26				C형강	KS규격별				E231-41 보
27				T형강	KS규격별				E231-51 보
28			SRC	직사각형	300x600	E239			E239-01 보
29	벽체	내력벽	콘크리트		120	E241			E241-01 벽

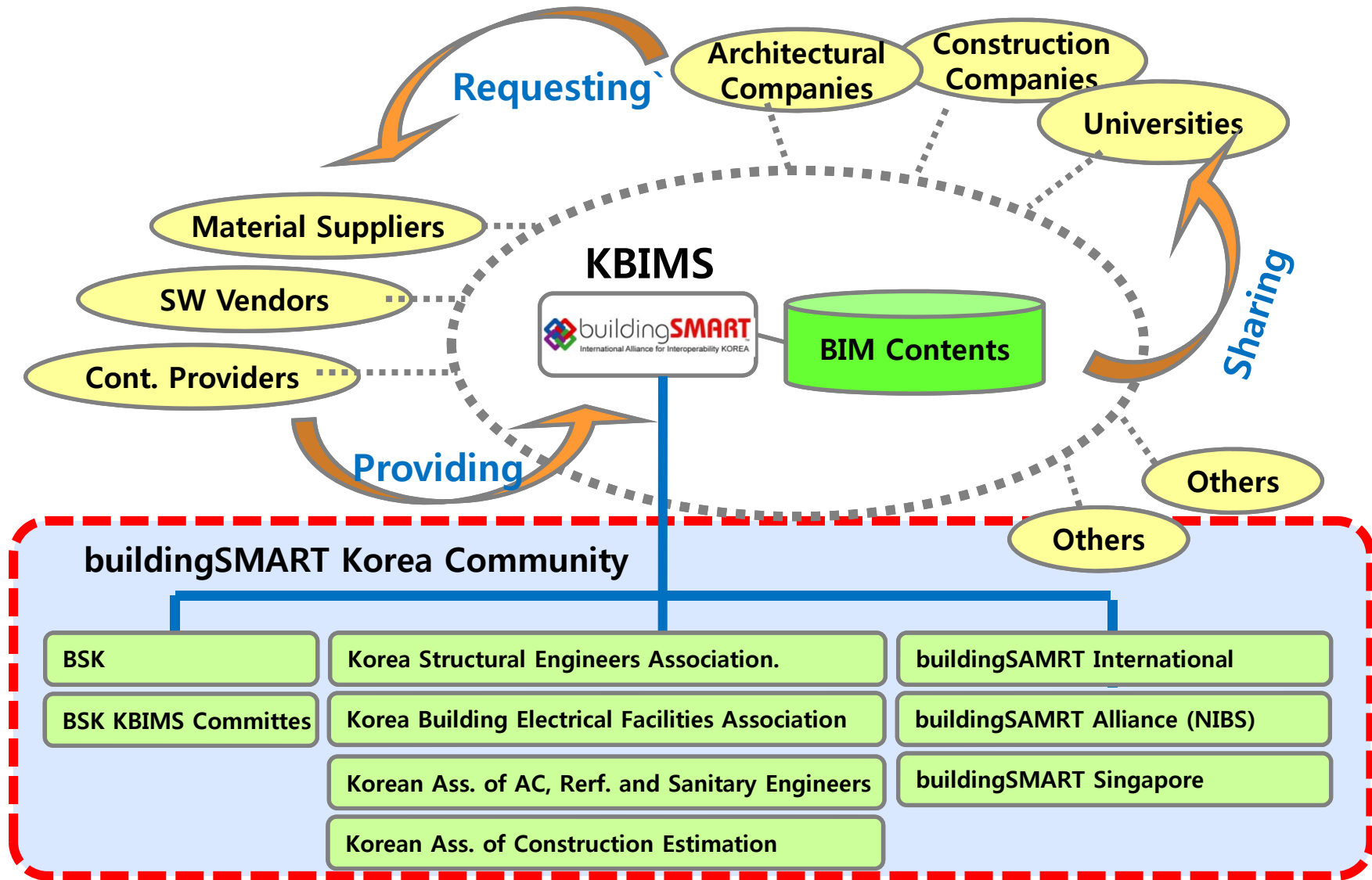
For Autodesk Revit  
 For Graphisift ArchiCAD  
 For GT Digital Project ....

## BIM Libraries



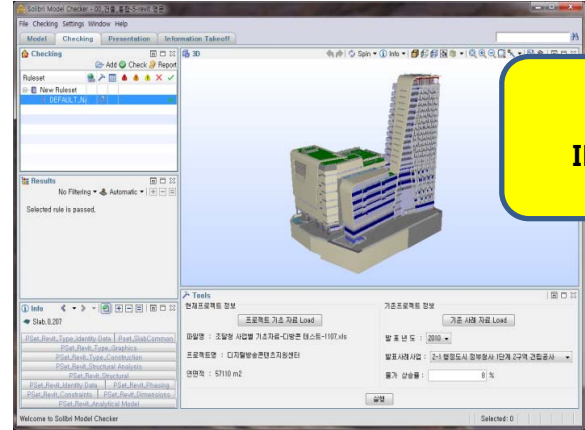
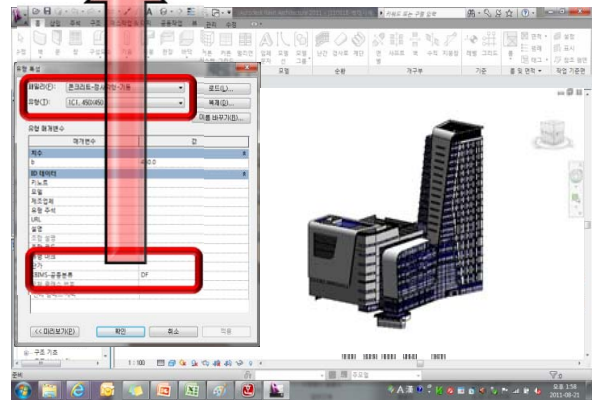
About 150 library items  
 For Demonstration in 2011

# KBIMS : buildingSMART Korea Community



# KBIMS : Library Utilization (Ex. PPS)

패밀리(F): 콘크리트-정사각형-기둥  
 유형(T): 1C2, 450x450  
 KBIMS-공중분류 DF



Public Procurement Service  
 IFC quality assurance  
 And estimate cost



Use of KBIMS library  
 Enter KBIMS code

구분	시공비	백타시비	시공 시공비	4-2개월 할당비
직용공사	2011-08-22 10:58		시공 년도	2010
연면적(m <sup>2</sup> )	1,500		연면적(m <sup>2</sup> )	11,213
총공사	3,144,825,000		총공사	15,282,720,000
m <sup>2</sup> 당 공사비(백)	2,096,550		m <sup>2</sup> 당 공사비	1,362,900
공사비	15,046,860,300		불가상승률 적용	5%
m <sup>2</sup> 당 공사비(백)	1,431,850		m <sup>2</sup> 당 공사비	1,431,850

A rough estimate cost  
 And history  
 16,000 building structural  
 objects

# Conclusions



# Conclusions

---

- BIM projects are getting more popular and mature in terms of BIM requirements and implementation
- Government is initiating for a new R&D Project focusing on Open BIM based design and construction environment from the year of 2013.
- BIM guides and handbooks for National level, Organizational level, and Company level has been recognized very importantly.
- International Collaboration for BIM standards and guide development in necessary
- International Collaboration for sharing and encouraging experiences on BIM cases is getting more important.



---

# Thank you for your attention!

