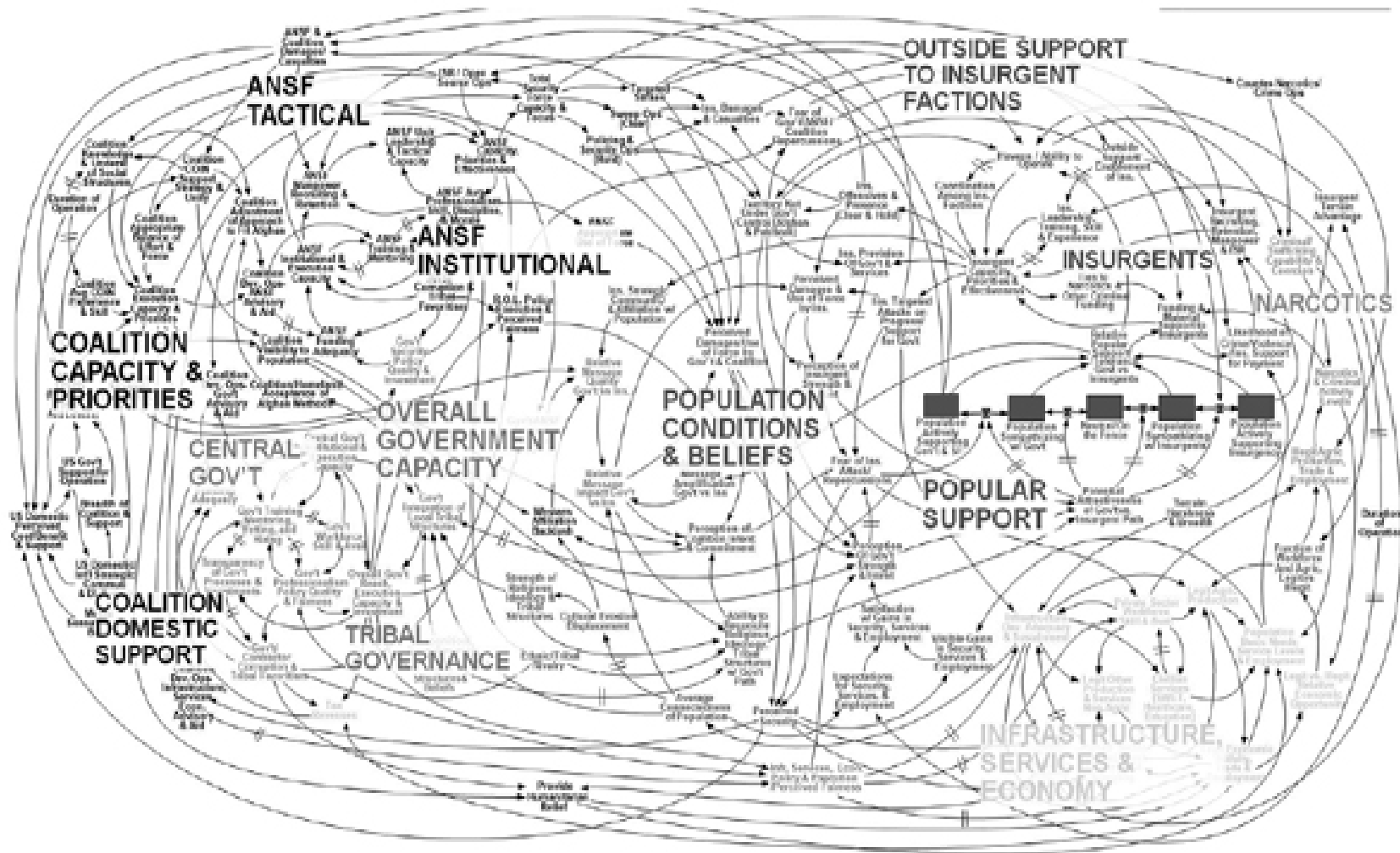


# 스마트 협업, 글로벌 경쟁력으로 이끄는 비결

2011/03/03

이승재 사업부장, 소프트웨어그룹 래쇼날사업부, IBM

# Complexity



WORKING DRAFT - V3

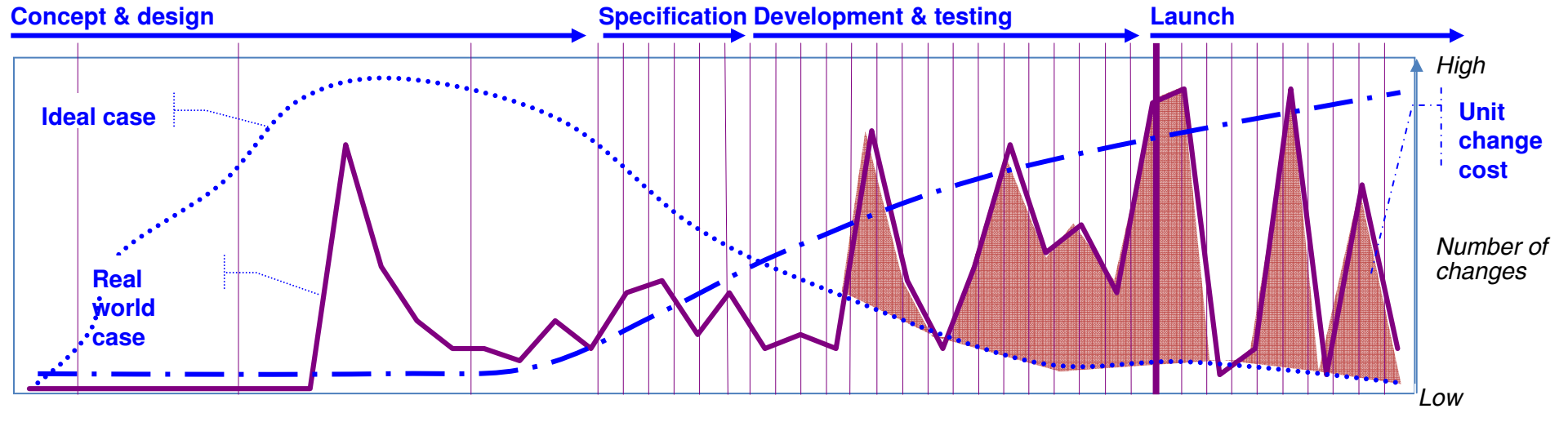
**Silo**

**Invisible**

*Manual*

**Rework**

## Engineering changes in the development timeline



### Silos of people, process, and tools

#### 지리적인 장벽

- 의사소통 어려움
- 언어, 문화, 시간
- 프로세스 차이 등으로 인한 재작업

#### 조직간의 장벽

- 효과적인 협업이 약함
- 프로젝트 거버넌스 및 현장 모니터링이 부족함
- 사업부와 설계, 개발간 소통부족

#### 인프라 장벽

- 도구간 비호환성
- 산출물 재사용 불가능
- 업무착수 시간소요
- Point-point 통합

# Invisible

**Business**



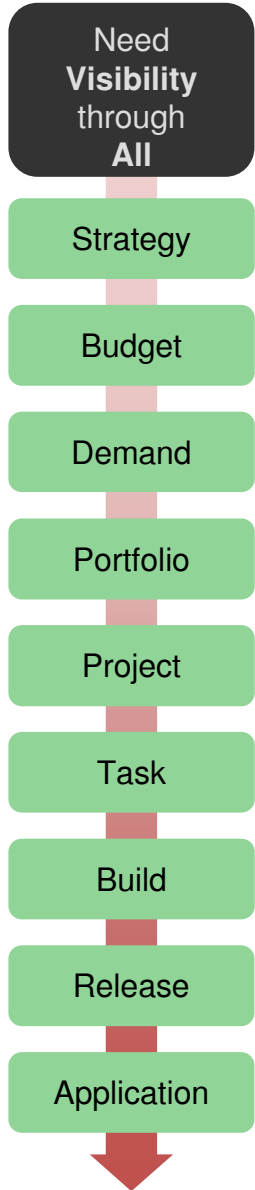
**Organization**



**Team**

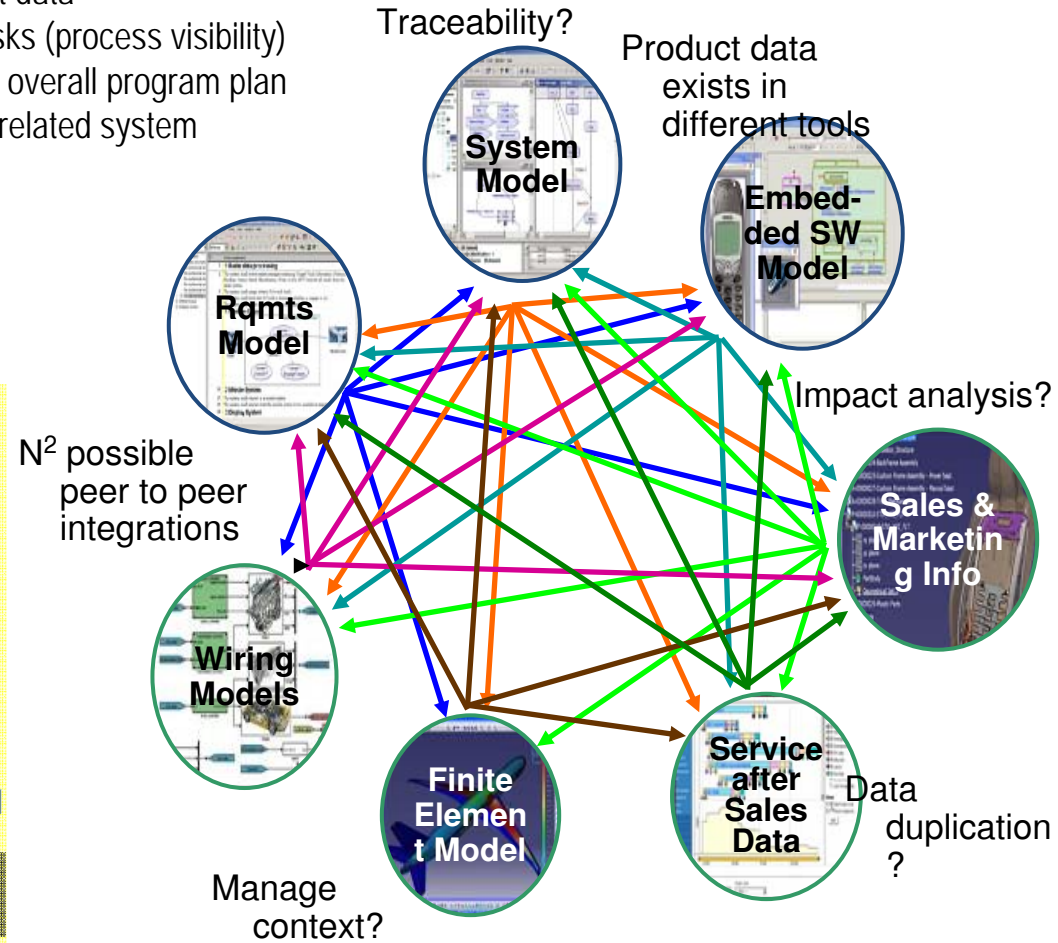
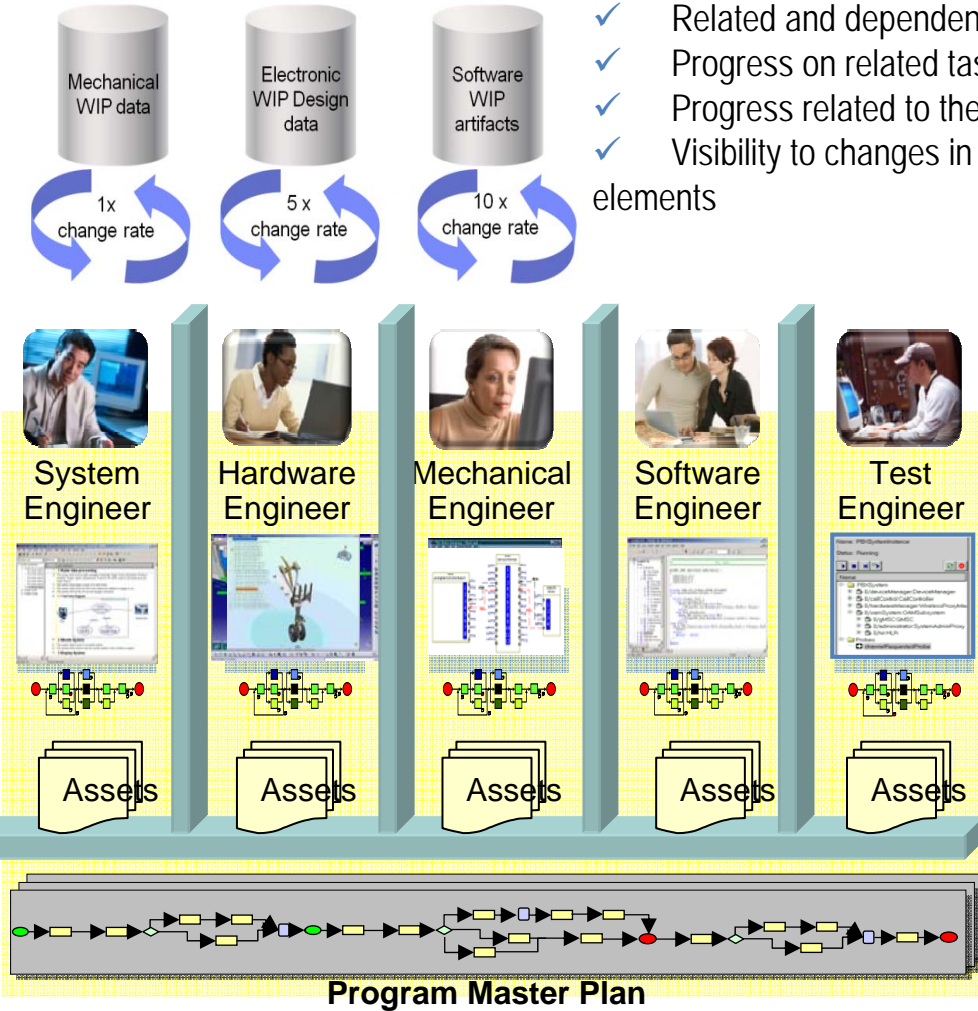


**Individual**



Collaboration between domains is still manual

- ✓ Related and dependent data
- ✓ Progress on related tasks (process visibility)
- ✓ Progress related to the overall program plan
- ✓ Visibility to changes in related system elements



## Productivity not improved and Different Quality at doing same application projects again



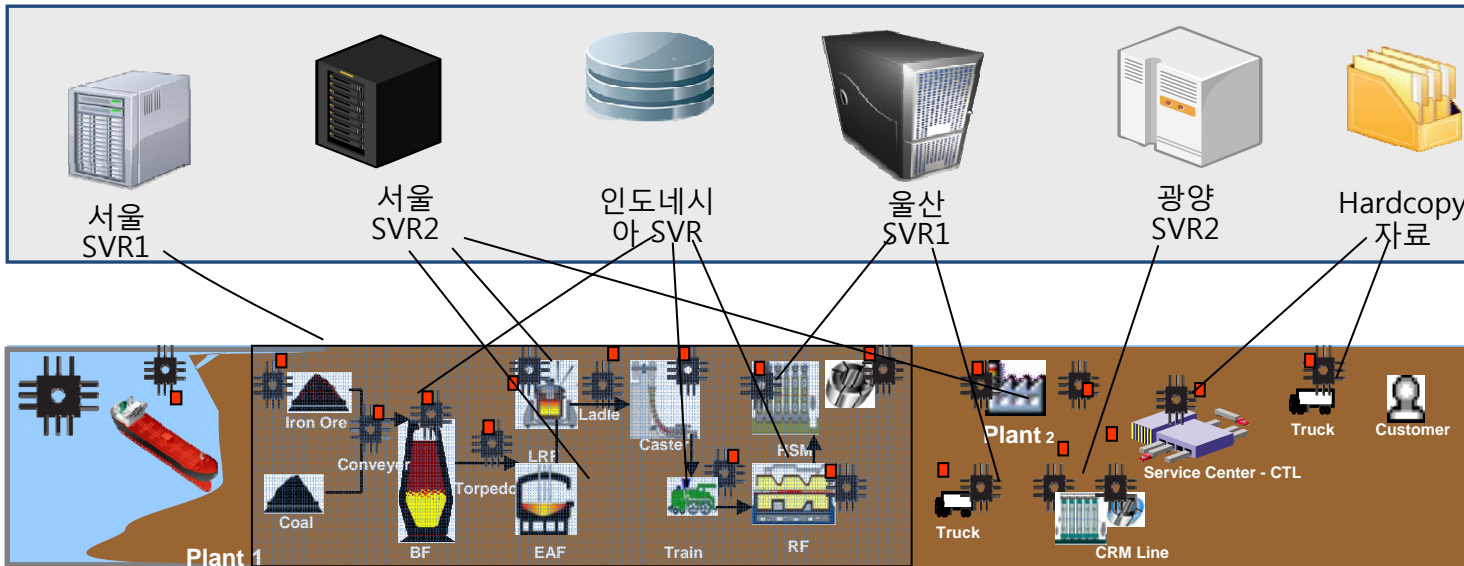
제품이 점점  
다양화/세분화 됨



생산공장이 여러 지역으로  
분산화



프로세스 및 작업방식이 점점  
복잡해짐



재사용 가치가 있는 자산이 있어도  
일관된 관리가 안되어 활용 불가

• **Duplication Cost**

재사용 가치가 있는 자산이 어디에  
있는지 몰라 동일 프로세스/기능  
재 구축

• **Time to Market Cost**

매번 동일작업에 많은 공수 투여로  
시장진입 늦음

• **Increased Maintenance Cost**

일관된 통제하에 어플리케이션을  
개발하지 않으므로 인해 다수  
운영환경 유지 비용증가

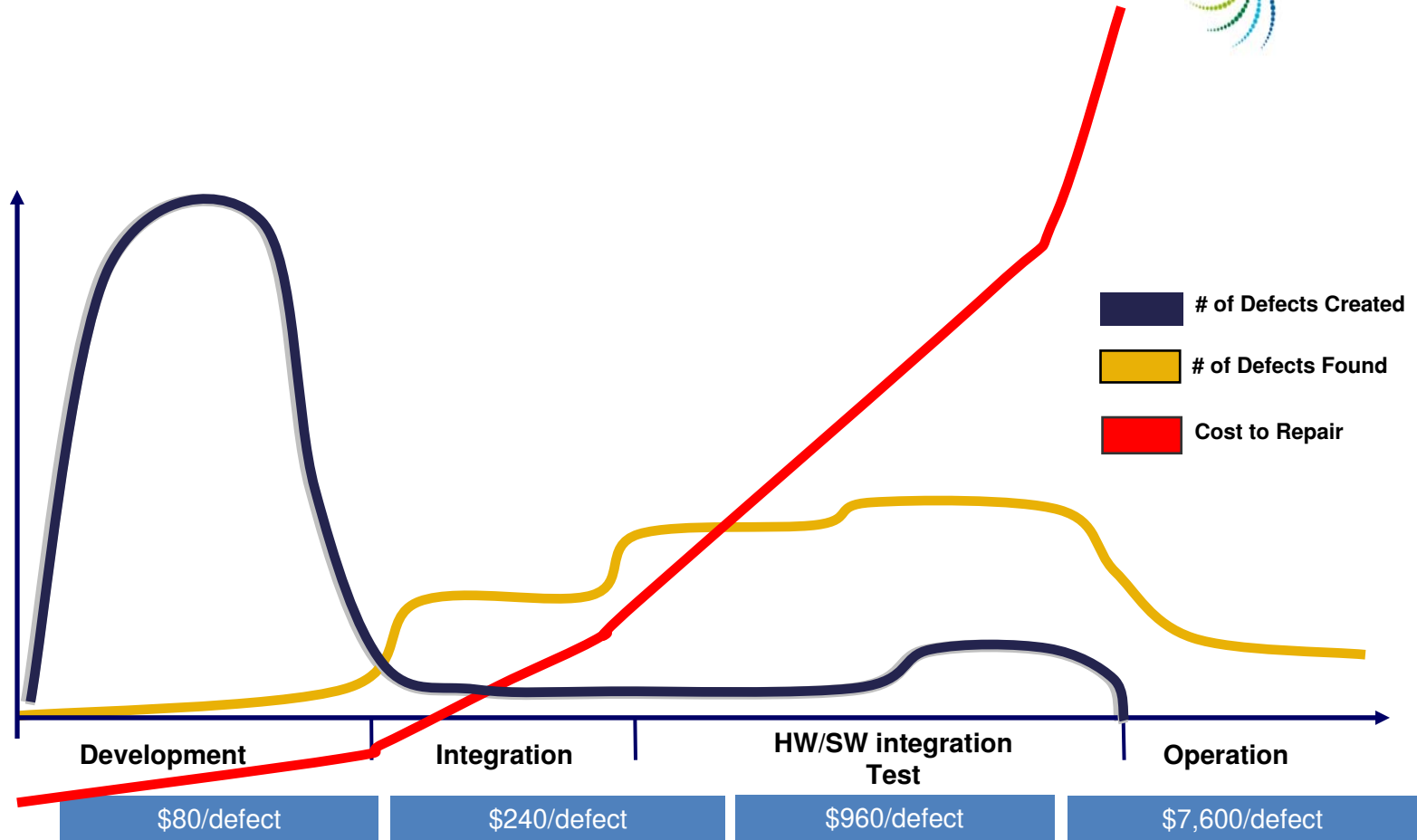
• **Visibility cost**

동일 기능/요건/프로세스가 구현  
관리되고 있는지 확인할 방법이  
없음.

• **Costs from unmanaged  
change**

잡은 변경이 관리되지 못하여  
프로젝트 후반부 수정비용증가

# Consequence



Requirement define



Design and Develop



QA



Product Release





# Consequence

## Wrong Market



## Wrong Product



## Wrong Timing



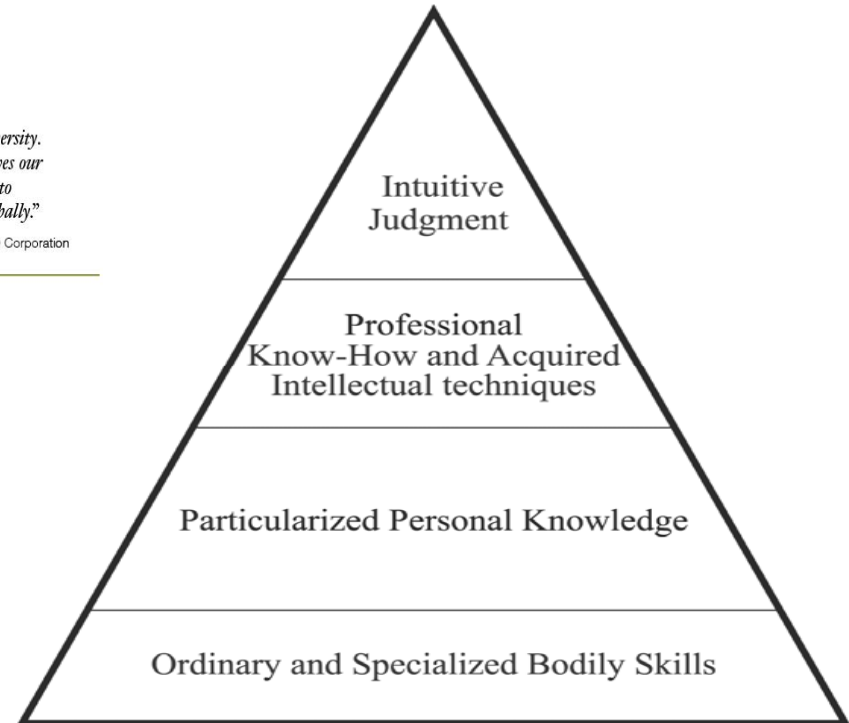


Source: Q19 Which of the following leadership qualities do you think are most important in the next five years? n=1,538

*“Creativity means new ways of solving tough problems. Many challenges require innovative thinking.”*  
 David Rankin, Chief Executive, Auckland City Council

*“We cannot globalize without diversity. It leads to new ideas and improves our ability to scale, so we would like to form a matrix organization globally.”*  
 Motoki Ozaki, President and CEO, KAO Corporation

*“A challenge is to understand the needs and buying behaviors of our children and grandchildren, who have expectations and usage of technology very different from ours.”*  
 Alain Weill, President and General Director, NextRadioTV

**Leonem ex unguibus aestimare**  
**발톱을 보고 사자를 어림잡다**

# Collaboration



Chester Barnard

$$1 + 1 + 1 \geq 3$$



## Business View

Product missed customer needs	46%
Late to market/missed demand	33%
Poor commercialization / promotion	26%
Product quality	24%
Pricing	23%
No clear product differentiation	19%

The CIO's Guide to the PERFECT Launch: Translating Innovation to Business Benefit, AMR Research, 2005

## Engineering Opportunity

<b>Improve communication and collaboration across disciplines</b>	<b>71%</b>
Increase visibility into status of requirements	49%
Increase ability to predict system behavior prior to testing	46%
Implement or alter new product development processes for a multi-disciplinary approach	43%
Increase real time visibility of product Bill of Materials (BOM) throughout the development process	39%

**Silo**  
Invisible  
*Manual*  
Rework



**Integrated**  
Visible  
*Automated*  
Asset based

**People**  
**Process**  
**Tool**

In the past

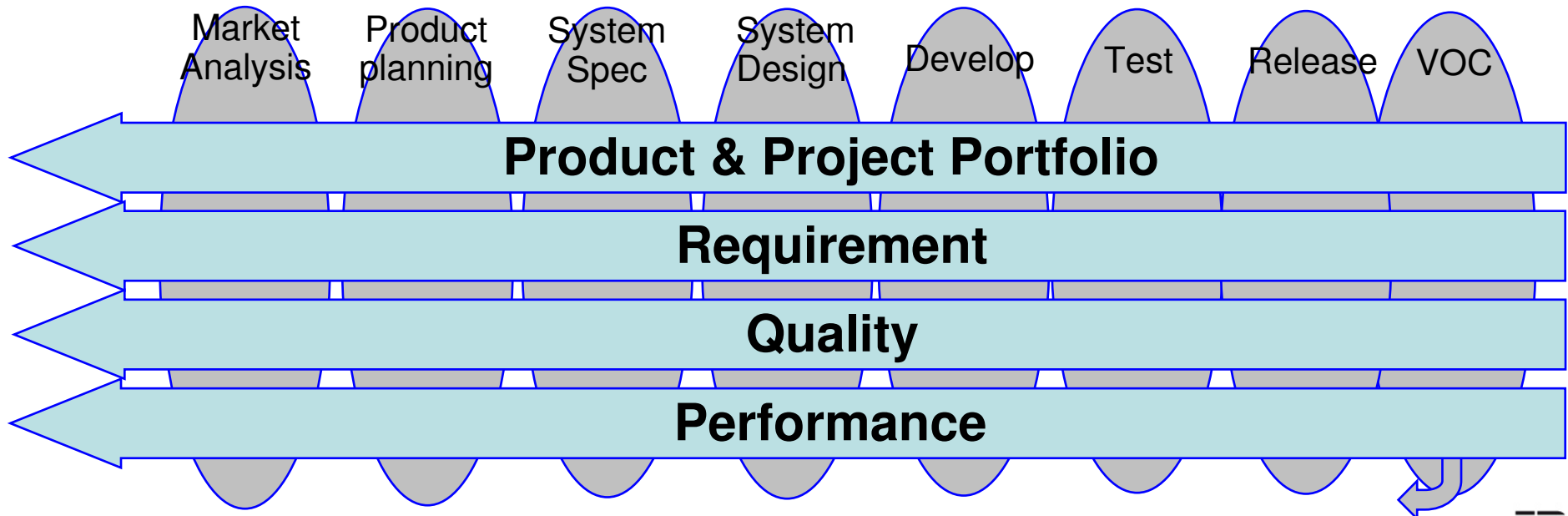
**Hero**  
**Control**  
**Gear**



21st century

**Team**  
**Agile**  
**Equipment**

## What to manage? What is core asset?



## Product & Project Portfolio Management

- ✓ Right Market
- ✓ Right Product
- ✓ Right Time

## Requirement Management

- ✓ Right Thing
- ✓ Rightly Doing
- ✓ Rightly Done

## Quality Management

- ✓ Earlier finding
- ✓ Earlier validate
- ✓ Govern process

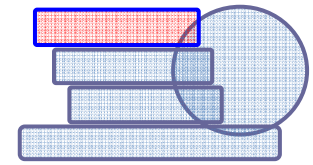
## Measurement & Performance Management

- ✓ Automatic Gathering
- ✓ Realtime Report
- ✓ Dynamic Analysis

## *Cooperation Hub*

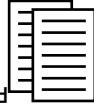
- ✓ Easier Communication
- ✓ Dynamic Planning
- ✓ Any Method

# Product & Project Portfolio Management



## 시장, 고객

- 쏟아지는 수많은 시장정보
- 정화되지 않은 경쟁사 정보
- 구조화되지 않은 시장 및 고객요건



## 제품, 프로젝트

- 수백 수천 종류 제품 및 이
- 수만 수백만 종류의 기능
- 지역/시간/기술별 다양한 요구사항



## 참여자

- 의사결정권자 집단
- 의견 제시 집단
- 이해당사자 집단
- 감사/조정 집단



ad-hoc,  
informal,  
intuitive  
reactions to  
short term  
conditions



calculated  
decisions  
based on wider  
comprehensive  
information

“결정을 내리기 위해 필요한 많은 정보들의 연관성을 한꺼번에 분석하고 객관적인 의견과 함께 종합적으로 판단하여 기업의 모든 정보자원과 집단지성의 시너지를 발휘할수 있는 플랫폼”

## 아이디어

- 사장될 수 있는 생각
- 막혀있는 아이디어 제언통로
- 지식 공유 및 축적 기회



## 기술

- 기술 성숙도 및 발전추세
- 확보계획 및 가능성
- 규제,특허,위험도

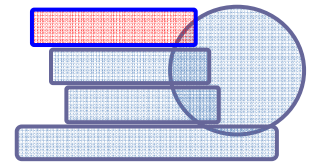


## 자원 및 제약조건

- 제한된 자원과 시간
- 각종 제약조건 및 위험도
- 관리불가능 외생변수



# Product & Project Portfolio Management



Visual data management based on holistic view where all users see the “single truth” and the business has clear visibility of the “road ahead”.

## Product Portfolio Management

- Idea Management
- Product Management
- Portfolio Management

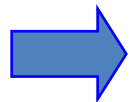
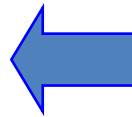
## Project Portfolio Management

- Planning and Discovery
- Data Collection and Analysis
- Opportunity Identification

## Application Portfolio Management

종합적인 정보에 기반한 결정

- Market segmentation, Competitive Analysis
- Prioritization of feature, products, projects
- Stakeholder collaboration
- Visualization for value analysis
- Automatic evaluation



시장, 고객



아이디어



제품, 기능



참여자



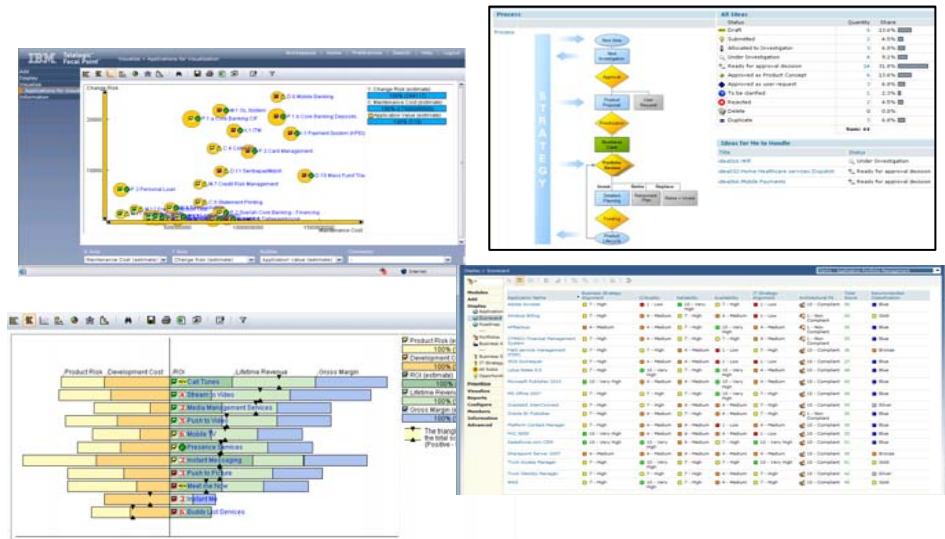
기술



자원

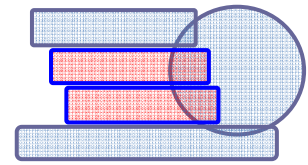


제약조건





# Requirement Management, Quality Management



현재 우리가 **올바른** 제품을 만들고 있는가를 확인하는 과정

- 만들어야 하는 제품을 명확히 함 - **Definition**

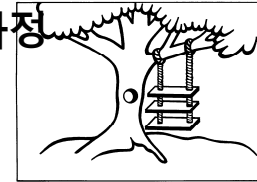
- 올바른 요구사항 추출
- 문제를 정의하고 솔루션을 개념화
- 요구사항 검토 및 베이스라인

- 의도하는 방향으로 가고 있는지 확인 - **Traceability**

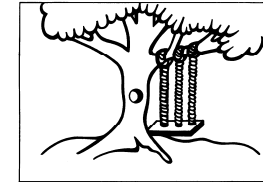
- 요구사항과 목표, 시험, 설계요소와의 추적
- 변경에 따른 영향 분석
- 계층별 요구사항의 반영 여부 확인

- 궁극적으로 의도한대로 만들어졌는지 확인 - **Conformance**

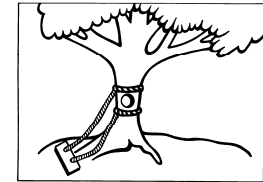
- 모든 요구사항과 시험 절차와 연결성 확인
- 요구사항 변경에 따른 시험절차 변경 반영
- 모든 요구사항의 시험 결과를 만족여부 확인



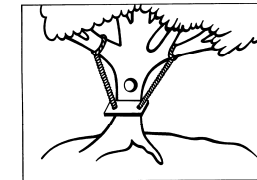
As it was requested



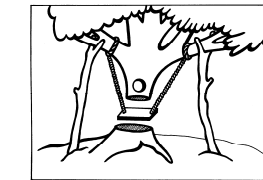
As the analyst saw it



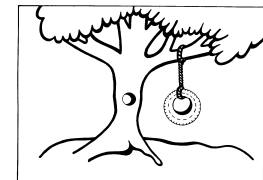
As the system was designed



As it was delivered



As it was installed

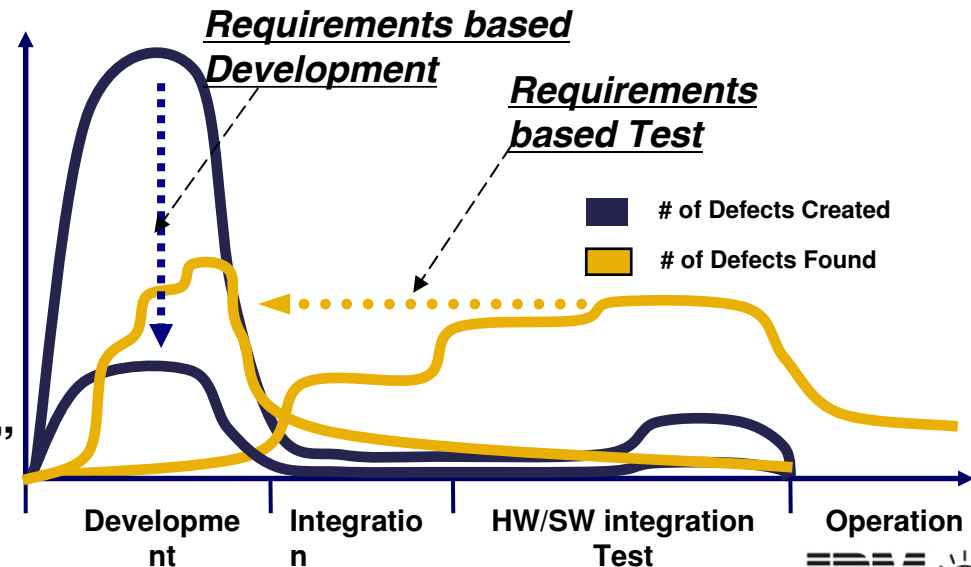


What the user really wanted

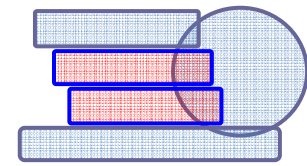


**Domino effect**

**“Quality is free”  
Phillip Crosby**

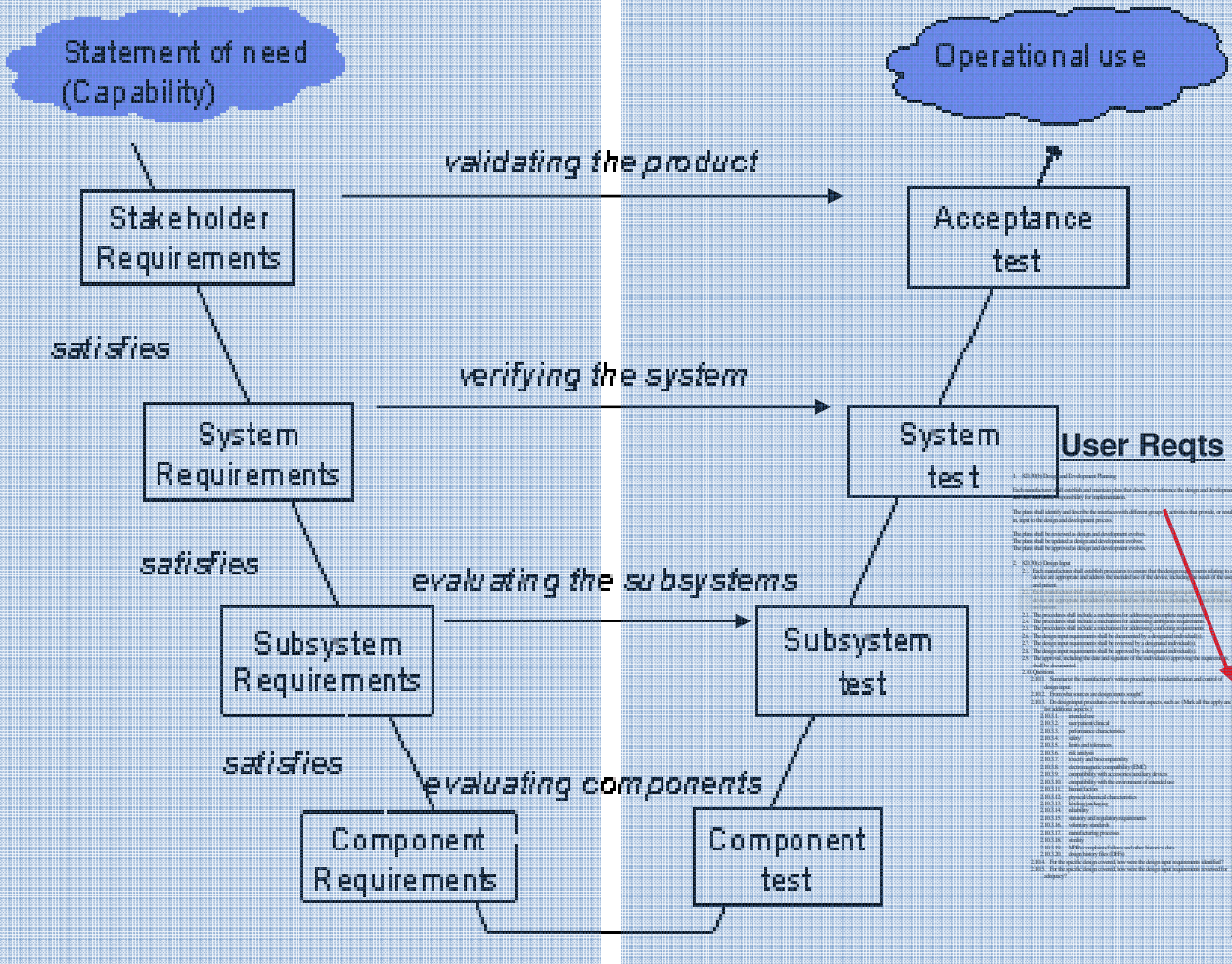


# Requirement Management, Quality Management



RM

QM



Test Plan

Test Case ID	Test Case Name	Test Case Description	Test Case Status
TC001	TC001 Test Case Name	TC001 Test Case Description	Not Started
TC002	TC002 Test Case Name	TC002 Test Case Description	Not Started
TC003	TC003 Test Case Name	TC003 Test Case Description	Not Started
TC004	TC004 Test Case Name	TC004 Test Case Description	Not Started
TC005	TC005 Test Case Name	TC005 Test Case Description	Not Started
TC006	TC006 Test Case Name	TC006 Test Case Description	Not Started
TC007	TC007 Test Case Name	TC007 Test Case Description	Not Started
TC008	TC008 Test Case Name	TC008 Test Case Description	Not Started
TC009	TC009 Test Case Name	TC009 Test Case Description	Not Started
TC010	TC010 Test Case Name	TC010 Test Case Description	Not Started

Test Case

Test Case ID	Test Case Name	Test Case Description	Test Case Status
TC001	TC001 Test Case Name	TC001 Test Case Description	Not Started
TC002	TC002 Test Case Name	TC002 Test Case Description	Not Started
TC003	TC003 Test Case Name	TC003 Test Case Description	Not Started
TC004	TC004 Test Case Name	TC004 Test Case Description	Not Started
TC005	TC005 Test Case Name	TC005 Test Case Description	Not Started
TC006	TC006 Test Case Name	TC006 Test Case Description	Not Started
TC007	TC007 Test Case Name	TC007 Test Case Description	Not Started
TC008	TC008 Test Case Name	TC008 Test Case Description	Not Started
TC009	TC009 Test Case Name	TC009 Test Case Description	Not Started
TC010	TC010 Test Case Name	TC010 Test Case Description	Not Started

Technical Reqts

Design spec

Test Cases

3 Requirements

3.1 Capability Requirements

3.1.1 Carrying Capacity

3.1.1.1 Number of People

Four average size adults shall be able to travel in comfort for a period of 3 hours. This level of comfort is defined as being equivalent to the number of comfort provided by the top 40% of cars produced in 2000.

The top level of cars are those in the price range \$20,000 to \$40,000 in 2000 prices.

Five average size adults shall be able to travel in comfort for a period of 3 hours.

Users shall have easy entry and exit.

08.004 0.14.1.0.1 from Sports utility vehicle  
4d/Requirements/Functional Requirements

0.040  
Full seats shall be created for two passengers in both front and back.

0.041  
There shall be space for a 6th passenger in the back that will not

Test Number 18  
Market Research  
Test Result: Passed

Test Number 19  
Verify Number of People  
Test Result: Unstarted

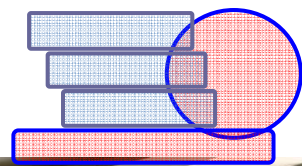
0.042  
A single interior light shall be placed in the front of the vehicle.

Verify support for Customers  
Test Result: Unstarted

0.041



# Cooperation Hub, Measurement & Performance Management



Meetings are productive enough?



Do you know what members do?



Right or wrong at the last minute?



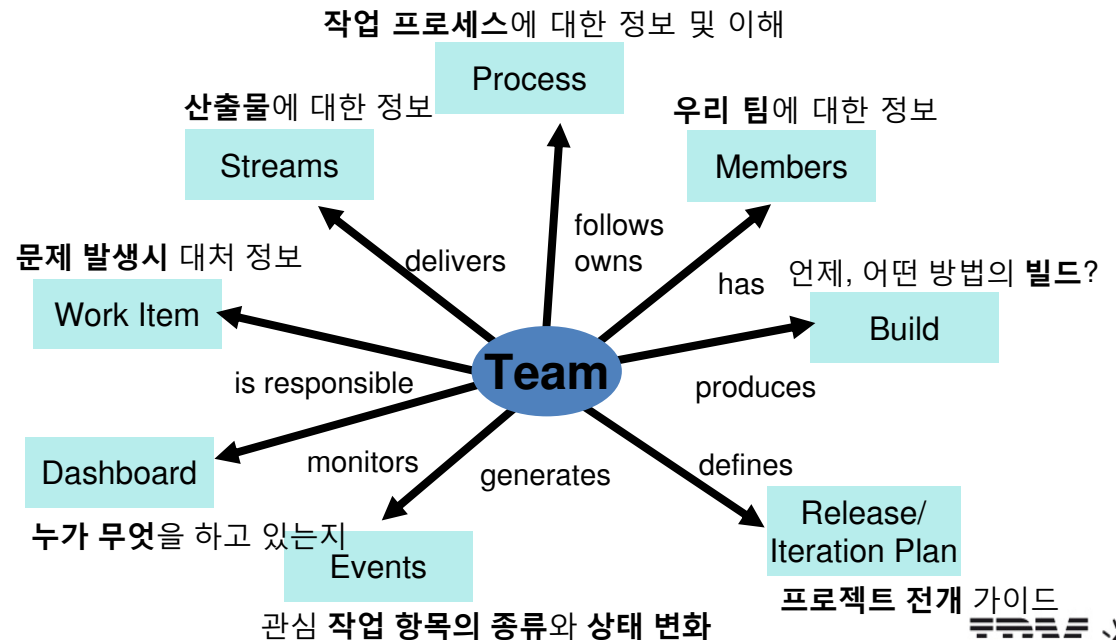
## 기존 프로젝트 관리의 한계

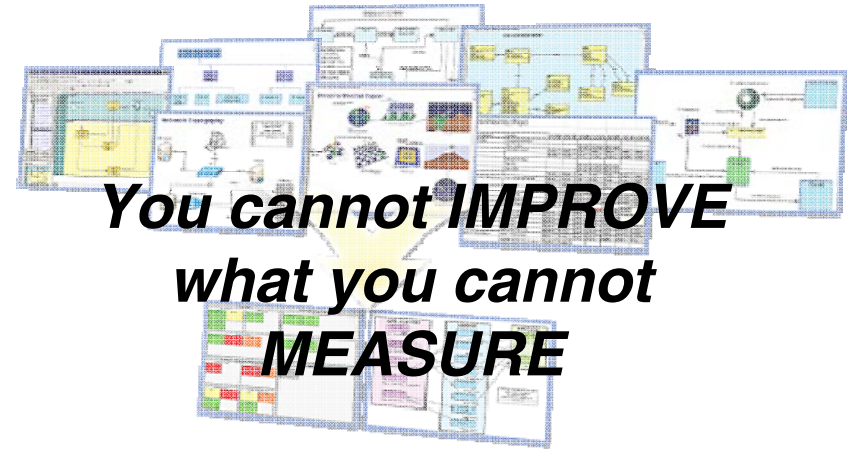
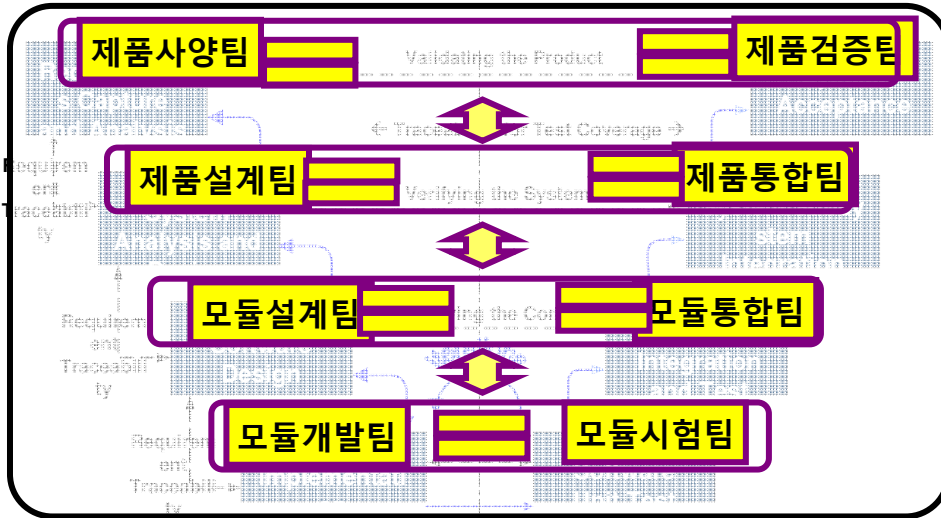
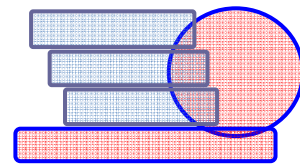
- 사람이 수작업으로 입력하는 데이터에 의존
- 실시간 업무현황에 대한 현황 파악 어려움
- 개발 라이프사이클 전반에 걸친 추적과 연계 부족
- 서로 다른 tool과 환경간 현황 정보 수집 및 분석 어려움
- 프로젝트 중에 발생하는 일정 변경에 따른 재조정 어려움
- 개발 전체 단계의 통합된 정보차원의 리포트 생성 어려움

## 제품 기획 및 설계 개발 환경의 현주소

- 현황이 제대로 반영되지 않는 프로젝트 관리 환경
- 요구사항 변경 및 추가에 따른 대처 방법 부족
- 프로젝트 관리, 요구사항 관리, 개발의 상호연계성 결여
- 담당자 별 업무의 불명확한 정의
- 협력 팀간 상호 소통 및 업무 협력 방안 부재
- 프로세스(방법론) 실천이 제대로 수행되지 않음

## 새로운 프로젝트를 쉽게 시작할 수 있는 환경





**You cannot IMPROVE  
what you cannot  
MEASURE**

프로젝트 하부상세 관리

협업 채팅

마일스톤수행을 위한 팀/개인간 협업환경

내 작업현황

작업 내역 상세 보기

팀 대쉬보드

작업 계획 / 할당 현황

관심 업무 검색

- Monitor and analyze project and process performance
  - Collaborate** across disparate development artifacts and in the context of operational and business objectives
  - Automate** measurement leveraging an open RESTful and Jazz compliant data integration architecture
  - Report** on relevant data with a built-in library of industry best practice metrics and dashboards
- Drive business innovation and reduce costs through measures and continuous **process improvement**

# Confidence



百聞不如一見



삼성전자

## 요건관리 및 기술로드맵 관리

- 제품의 버전별, 사업자별 그리고 지역별 등 다양한 요건 및 기능들에 대한 체계적인 분류화 및 의사결정
- 역할에 따른 워크플로우에 의한 요건 관리 및 의사 소통
- 여러 고객의 요건에 대응 가능한 기술 로드맵 관리
- 단일 저장소를 이용, 다양한 이해당사자들의 빠르고 편리한 활용 및 협업을 통한 생산성 향상

## LG전자 성과 및 측정관리

- 지속적인 측정, 실시간 진척 상황 모니터링을 통한 제품의 품질 및 정확도 향상
- 측정, 성과관리를 통한 프로젝트 팀간 경쟁력 강화 및 생산성 향상
- 개발 라이프사이클 대부분의 단계에서 발생하는 데이터 자동 수집, 분석 그리고 통합 리포트 및 대시보드 등을 활용한 빠른 현재 상태의 파악 및 의사결정 능력 향상



## 요구사항(사양서) 협업관리

- 협력업체에게 ES사양서(요구사항)을 DOORS로 배포하고, 사양서에 대한 협력업체의 feedback을 DOORS로 받음
- 사양서에 대한 합의가 이루어지면, 협력업체는 OEM의 사양을 만족하는 상세 사양서를 작성하고 추적성을 확보한 뒤, OEM에게 제공
- OEM과 협력업체의 사양서의 버전관리가 자동으로 이루어지며, 이전버전 대비 요구사항의 변경사항을 자동으로 식별 가능.

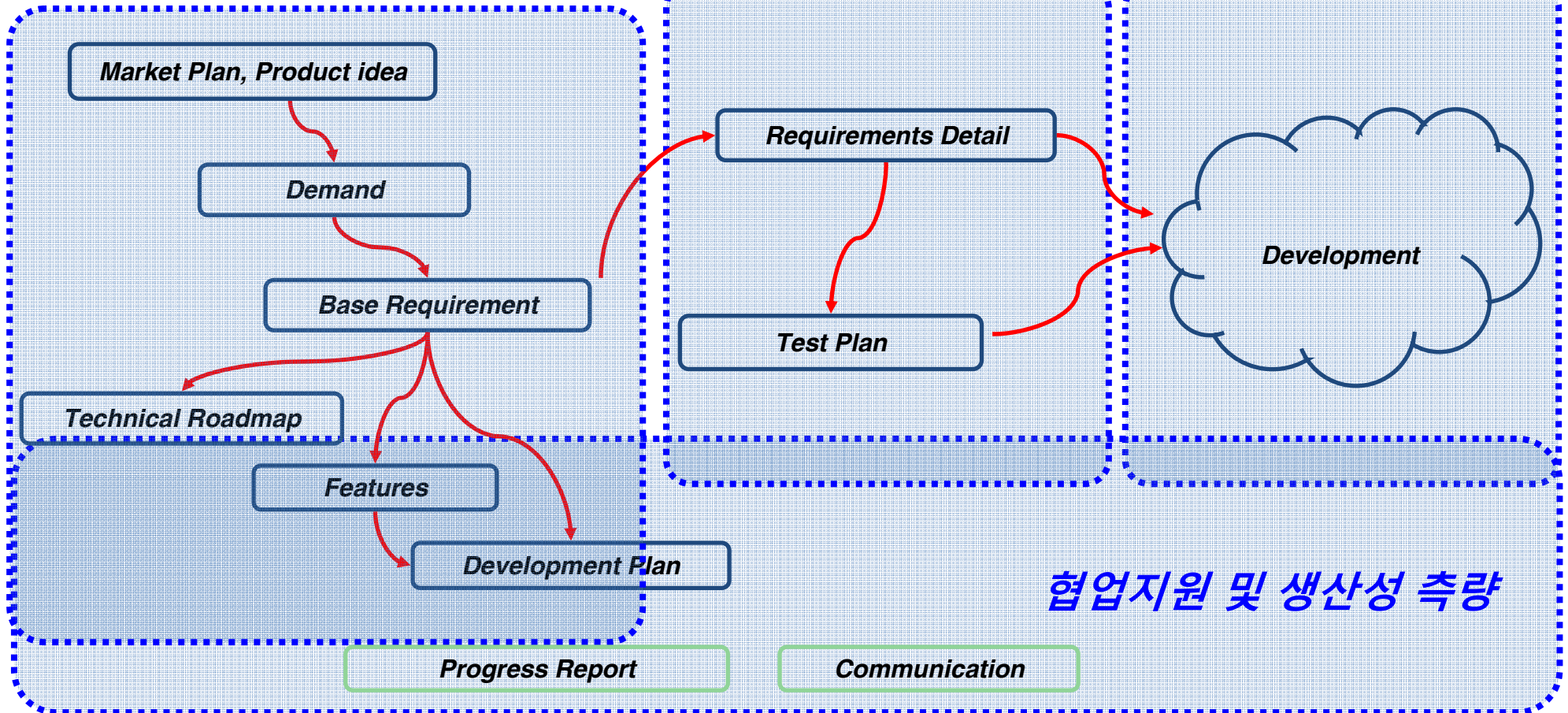


# Case Study - Consumer Electronics and Automotive 개발사

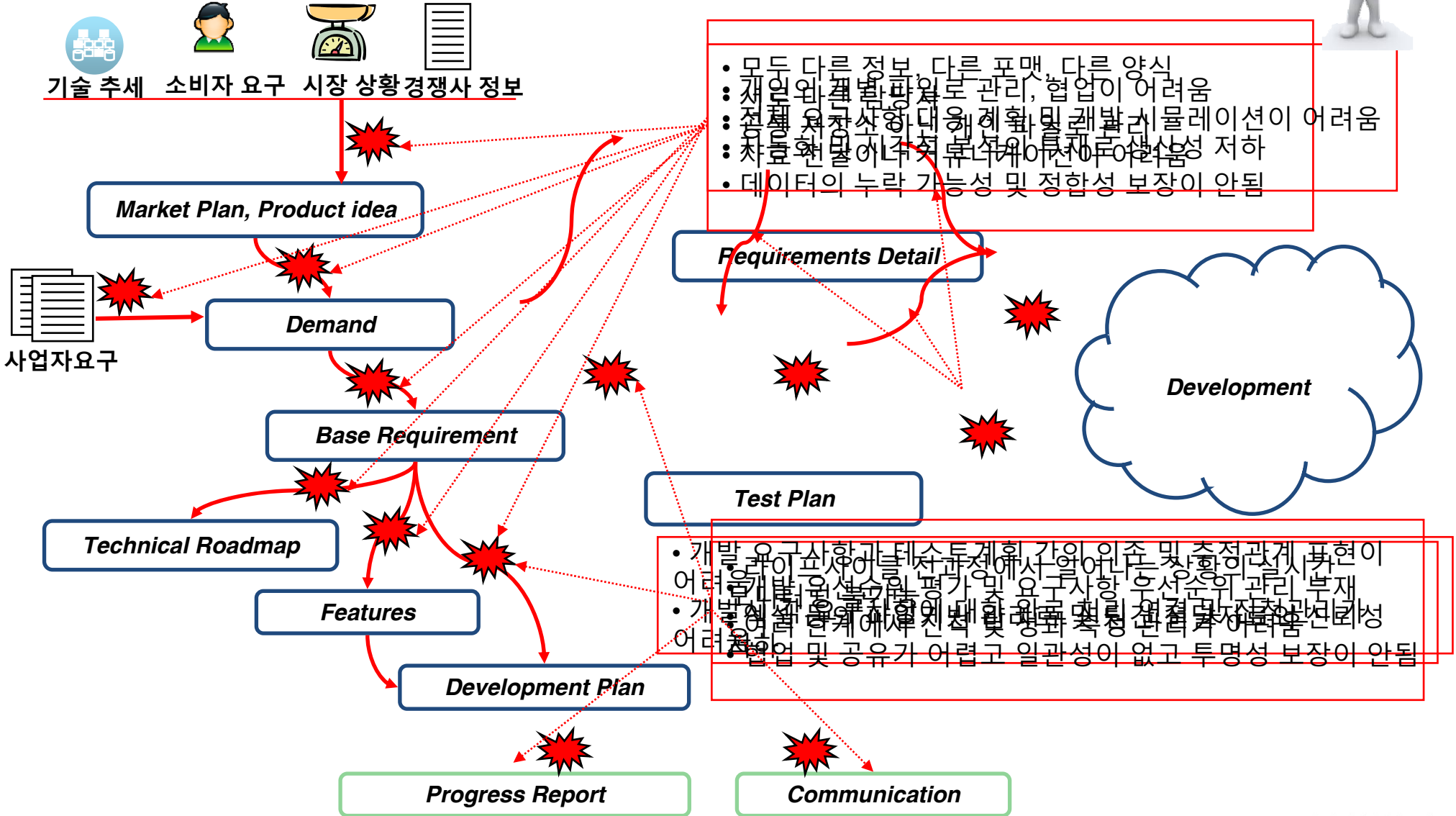
## 시장분석 및 제품기획

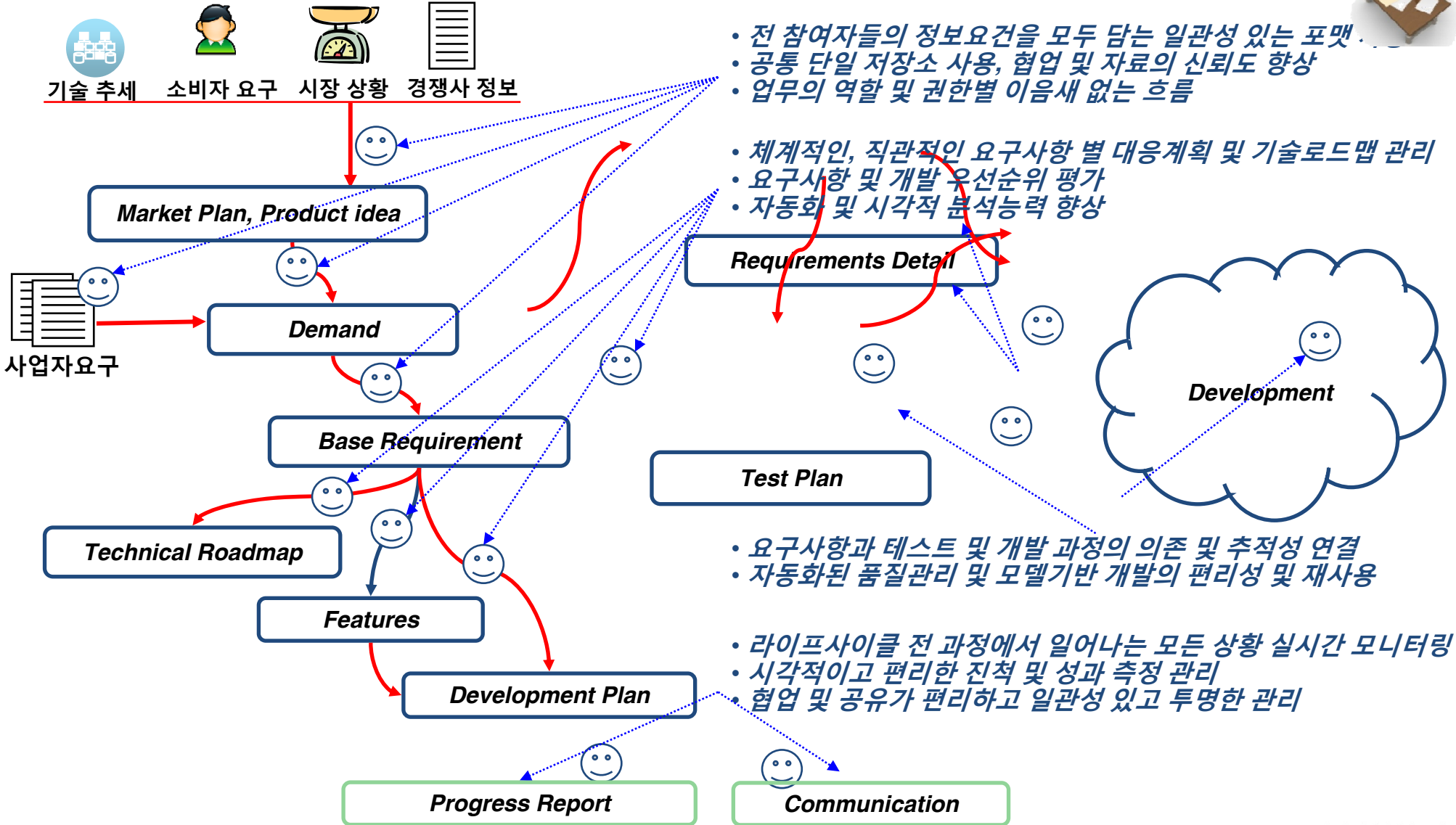
## 제품기능상세

## 설계, 개발 및 테스트



협업지원 및 생산성 측량





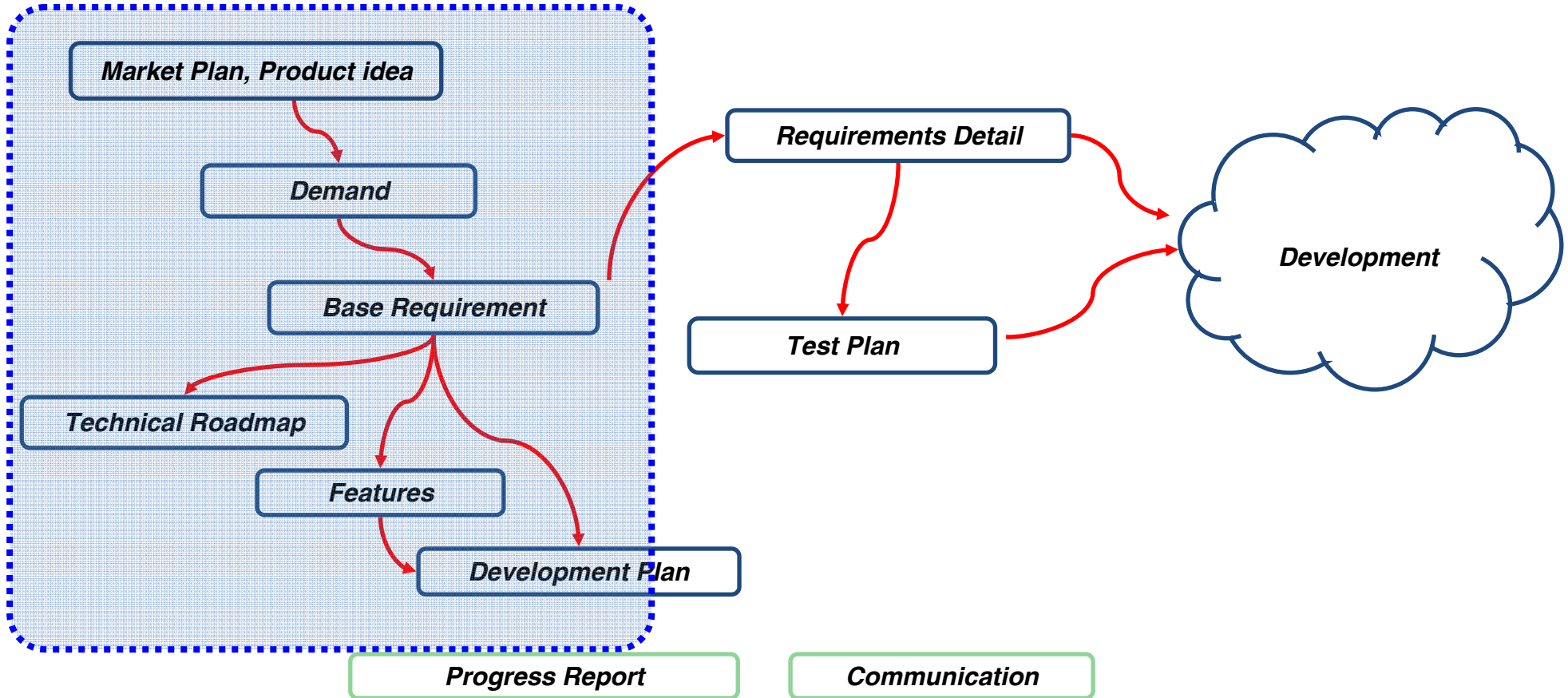
- 전 참여자들의 정보요건을 모두 담은 일관성 있는 포맷
- 공통 단일 저장소 사용, 협업 및 자료의 신뢰도 향상
- 업무의 역할 및 권한별 이음새 없는 흐름

- 체계적인, 직관적인 요구사항 별 대응계획 및 기술로드맵 관리
- 요구사항 및 개발 우선순위 평가
- 자동화 및 시각적 분석능력 향상

- 요구사항과 테스트 및 개발 과정의 의존 및 추적성 연결
- 자동화된 품질관리 및 모델기반 개발의 편리성 및 재사용

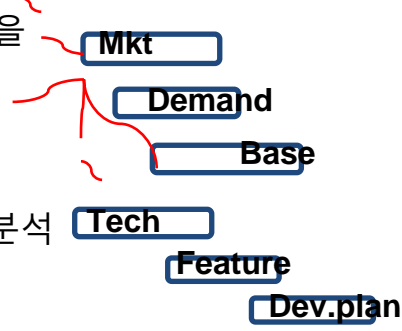
- 라이프사이클 전 과정에서 일어나는 모든 상황 실시간 모니터링
- 시각적이고 편리한 진척 및 성과 측정 관리
- 협업 및 공유가 편리하고 일관성 있고 투명한 관리

## 시장분석 및 제품기획



# 시장분석 및 제품기획

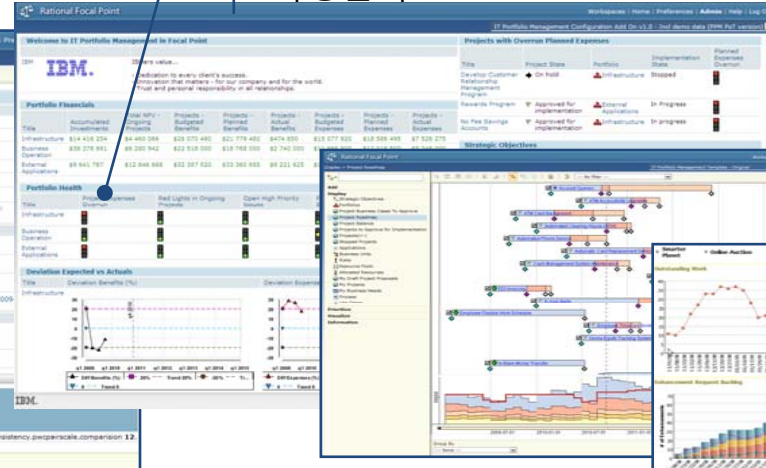
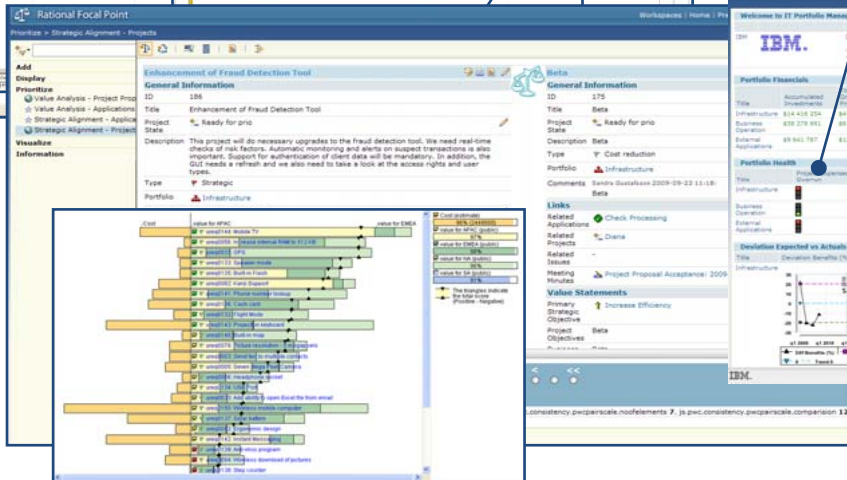
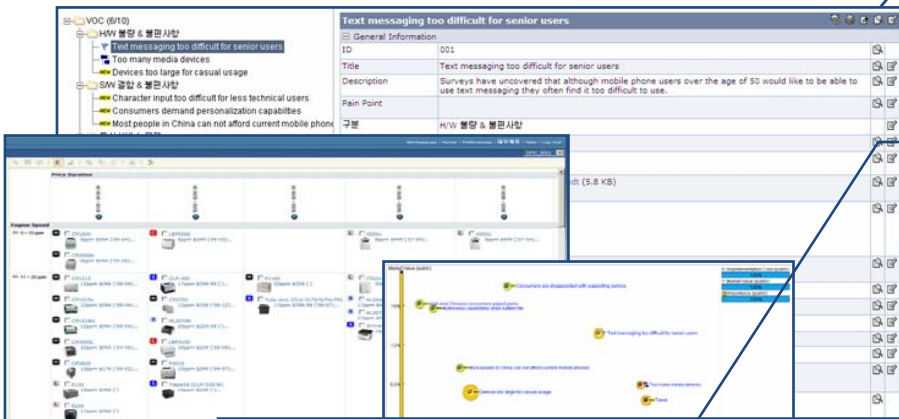
- 시장 경쟁사 정보분석 및 아이디어를 종합한 시장세분화전략, 제품성격규정, 기능정의에 의해 사업방향을 설정
- 기초요건수집 및 생성과 제품성격 및 사업방향의 양방향 추적성관리와 함께
- 기술로드맵관리와 기능관리까지 포함한 요구사항 상세화 및 제약조건 반영후 개발계획 기초안 생성

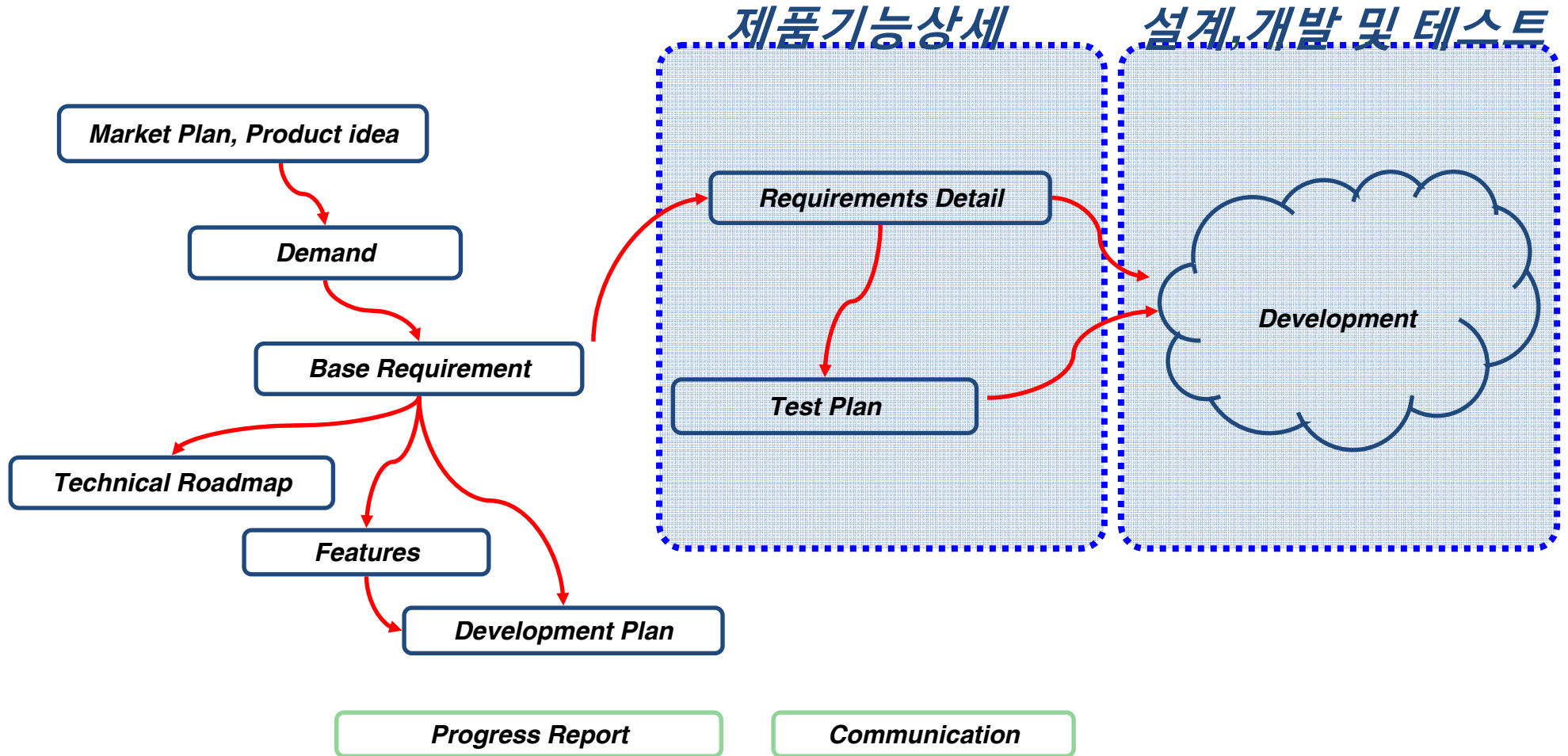


- 소비자 요구, 마켓 상황, 및 기술 동향 분석
- 아이디어 관리 및 경쟁사(제품) 분석
- 영업기회 발굴

- 요구사항 검토 및 평가, 관련 기술 로드맵 관리
- 시장상황, 소비자 니즈, 경쟁사동향 등을 기준으로 우선순위 평가

- 사용자 역할별 대시보드
- 제품 릴리즈 관리 및 시뮬레이션
- 여러 관리 도구로 부터 데이터 자동 수집, 성과 및 측정관리

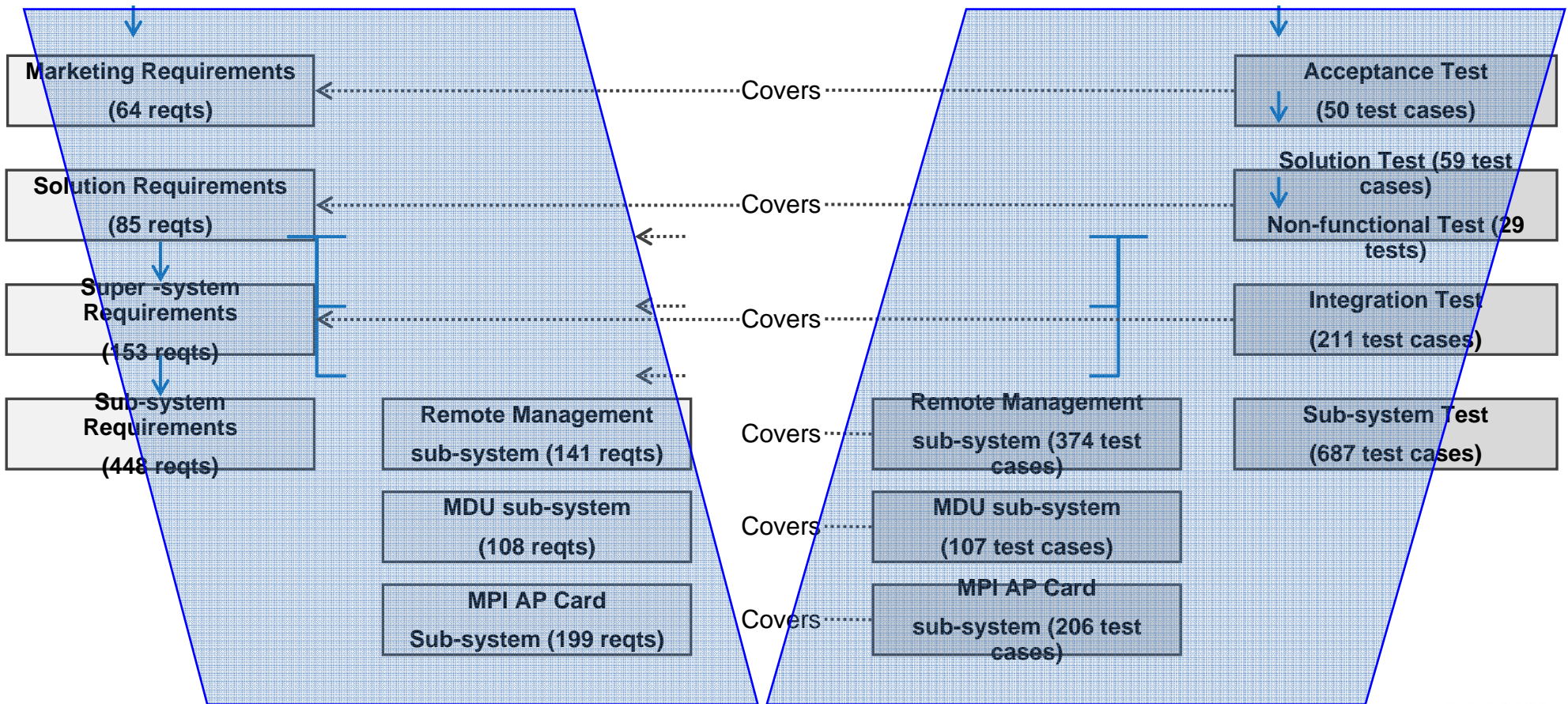


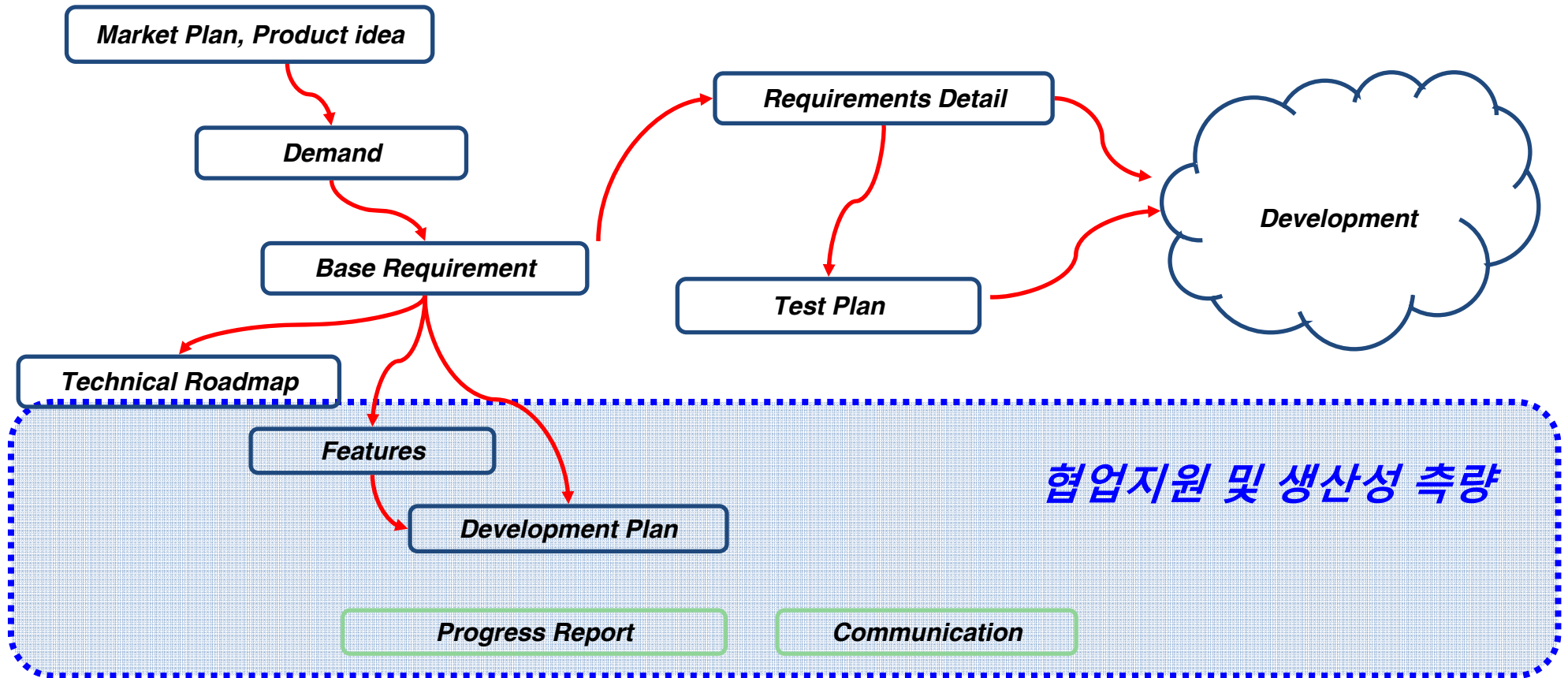


# 제품기능상세 및 설계,개발 및 테스트

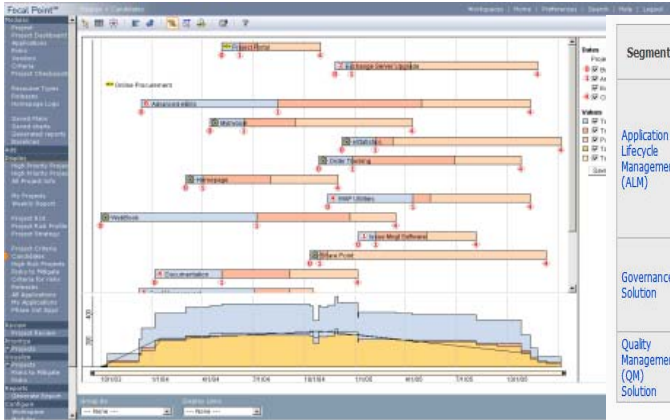
- 각 단계별 요구사항 문서화 : MRS, SRD, SRS
- 요구사항 정의와 함께 검증테스트 시나리오 작성

제품출시후 제로 defect, 필드 테스트시 3 defects 발견교정 (내부 테스트시 237 defects 발견 사전 교정)





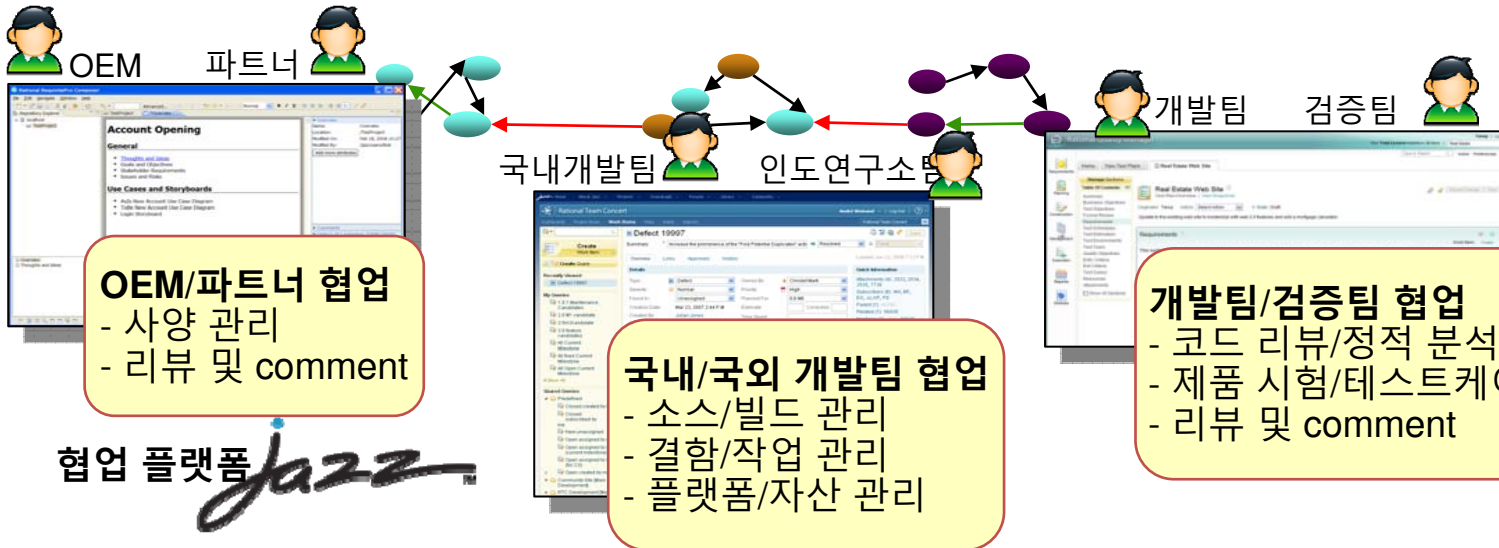




Segment	Product	Revenue Year-To-Date (M)	Revenue % of Plan	Pipeline (M)	Release	eGA Plan	eGA Outlook	eGA Plan-Outlook	Headcount (PY)	Project Health	Overall Profit Margin	Overall Market Share
Application Lifecycle Management (ALM)	Jazz Foundation	75.7 ▼	96% ▼	87.9 ▼	Jazz Foundation 1.0	May 28, 2009	Jun 12, 2009	15 days	52 ▼	71% ▼	▼	▲
	RTL XYZ				RTL XYZ	Mar 31, 2009	Jul 7, 2009	98 days	118 ▼	50% ▼	▼	▼
	RTC	115.2 ▲	99% ▼	109.6 ▼	RTC 2.0	Jun 15, 2009	Jun 19, 2009	4 days	12 ▼	90% ▼	▼	▲
Governance Solution	Focal Point for Project Management	29.1 ▼	93% ▼	84.2 ▼	FPJM 1.0	Oct 15, 2009	Nov 17, 2009	33 days	60 ▼	74% ▲	▼	▼
	Rational Insight	108.7 ▼	98% ▼	162.7 ▼	Insight 1.0	May 26, 2009	May 26, 2009	0 days	40 ▼	83% ▼	▼	▼
Quality Management (QM) Solution	RQM	35.2 ▲	112% ▲	79.6 ▲	RQM 2.0	Jun 15, 2009	Jul 31, 2009	46 days	56 ▼	89% ▲	▼	▲
	RRC	28.1 ▼	83% ▲	45.1 ▼	RRC 2.0	Nov 4, 2009	Nov 24, 2009	20 days	32 ▲	85% ▼	▼	▼

제품 개발 과정에 대한  
진척상황 및 의사결정에  
필요한 데이터를  
추출/가공하여  
대시보드를 통해 제공

전체 개발 라이프사이클 평가용 통합 대시보드

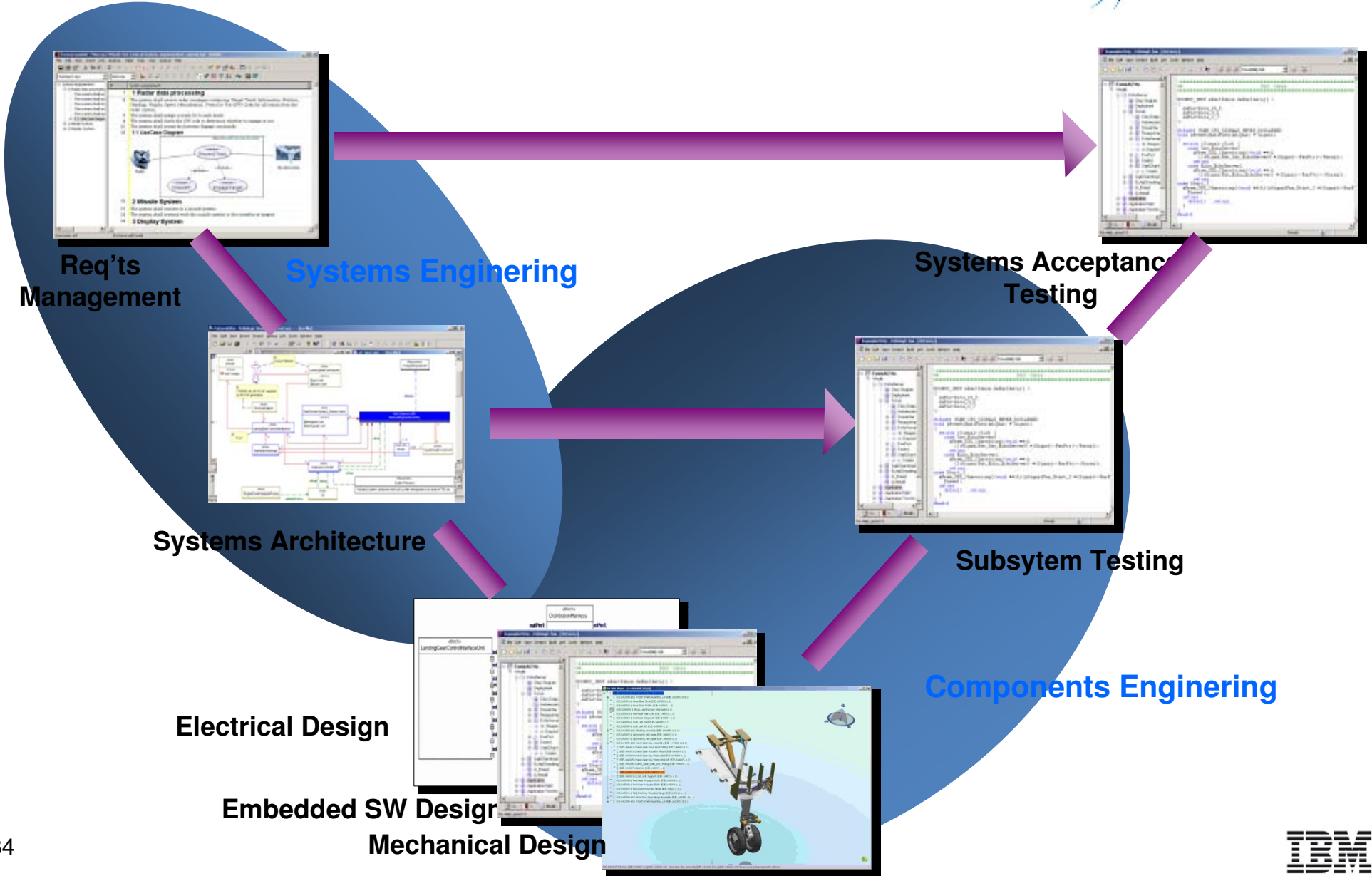


System 및 S/W  
개발에 필요한  
사양, 개발, 검증  
작업을 위한  
온라인공동작업 및  
모니터링



# EADS video

# Enterprise Integrated Systems Development

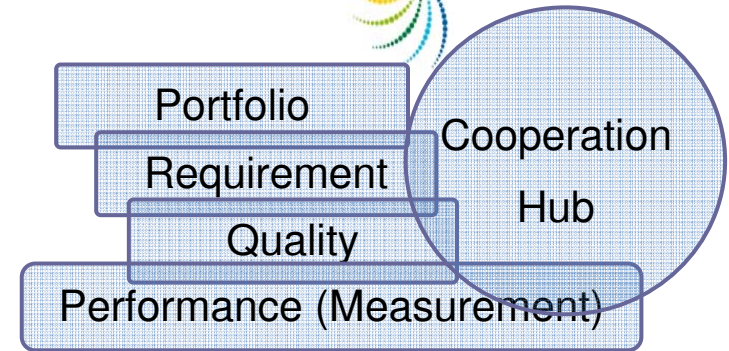


# Conclusion

**Start with any entry points**

**Integrate people, process, tools**

**Easy start with Requirement, Portfolio**



		Objectives	Market align	Productivity	Quality
Pains & Needs			Portfolio		Requirement
정확한 시장, 정확한 제품, 정확한 싯점			Portfolio		Requirement
마케팅, 기획부터 설계, 개발등 전체 프로세스간 의사소통			Cooperation	Cooperation	Cooperation
오류의 최소화, 품질경영			Requirement	Quality	Requirement
오류의 초기 포착 및 사전검증을 통한 비용최소화			Requirement	Model driven	Requirement
변경 추적성 확보를 통한 오류 최소화 및 요건준수			Requirement	Requirement	Requirement
재사용성 향상을 위한 자산화 및 축적			Requirement	Model driven	Asset
정확한 판단	제품, 기능, 프로젝트, 어플리케이션		Portfolio		
	task, usual process			Cooperation	
	change				Requirement
싱글 뷰	제품, 기능, 프로젝트, 어플리케이션		Portfolio		
	프로젝트 공정 상세 현황			Cooperation	
	품질 확보				Requirement
	생산성 측정		Performance	Performance	Performance
어플리케이션 투자 방향 결정			Portfolio		

# Contact

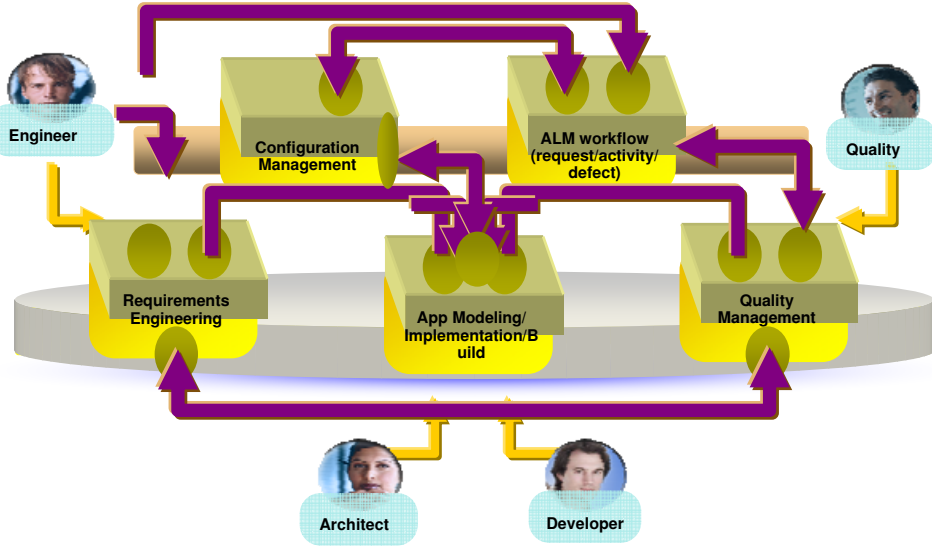


이름	담당	휴대전화	이메일 ID
장정선 부장	삼성전자그룹, KT, SKT, LGU+	8257	jsjang
이석준 차장	현대기아차그룹, 방산, 제조장치산업	8309	seokjun
김태형 과장	LG전자그룹, 제조장치산업	8668	tyler.kim
최원석 부장	제조장치산업	6716	weonsuk
신수웅 부장	제조장치, 방산, 통신산업	4819	shinsw
이승재 사업부장	사업총괄	7456	newsj
윤계현 차장	사업파트너협력	8872	ghyun
변성연과장	마케팅	4302	sybyun

(\*)전화번호 앞은 공히 010-4995-xxxx  
(\*)이메일 id 뒤는 공히 @kr.ibm.com

# 고맙습니다

# Panasonic Automotive – Global Platform Initiative



## OVERVIEW:

To improve software quality through an integrated test environment driven by rigorous Requirements definition.

## BENEFITS:

Productivity improvement of 17% through better alignment of enterprise objectives and solutions  
 Effective collaboration on work items and build errors reduced late rework by 25-50%

## IBM ROLE:

Process definition, tool roll-out, training, administration and mentoring

