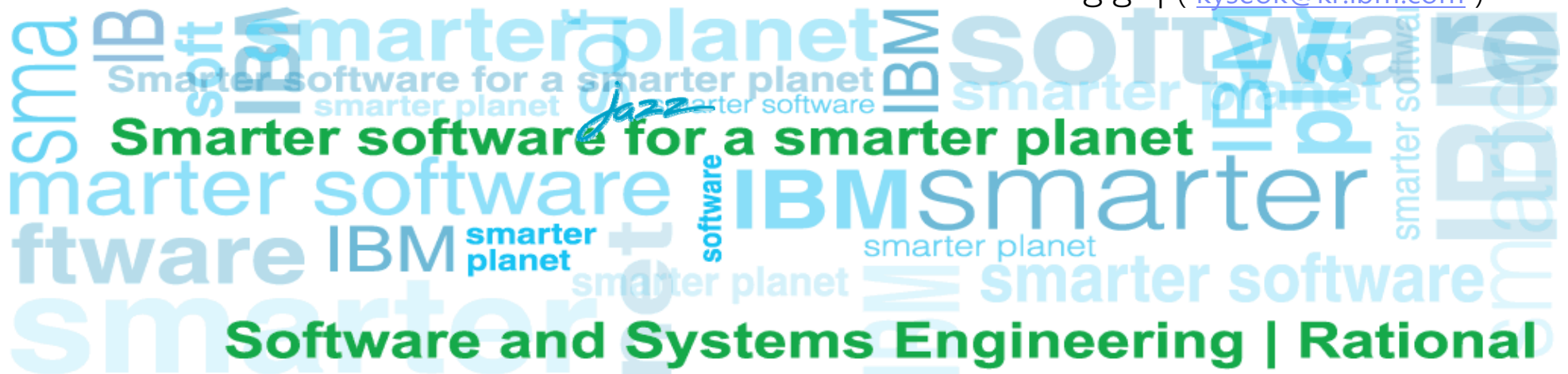


효과적인 요구사항 관리를 위한 IBM 솔루션

(IBM Rational DOORS, Rational Requirement Composer)

IBM SWG Rational team
강용석 (kyseok@kr.ibm.com)



- 목 차 -

- 요구 사항 관리 현황

- 요구관리 도구 기능

- IBM 요구관리 제품

- . Requirement management composer
- . IBM DOORS

여러분은 요구사항을 관리하고 계시나요?

1. 현재 요구사항의 현황을 파악할 수 있습니까? (수량, 진행 현황, 중요도)
2. 개별 요구사항에 대하여 고객(사용자)의 확인 및 동의는 구하셨습니까?
3. 요구사항이 변경되면 어떤 영향이 있는지 파악하실 수 있습니까?
3. 지금 내가 하고 있는 일이 어떤 요구사항 때문에 하고 있는지 알고 있습니까?
4. 개별 요구사항을 만족하기 위한 테스트 계획 및 시나리오는 있습니까?
5. 프로젝트/개발 공정 전체가 확인되고 통제 가능하십니까?
6. 요구사항을 재사용 하실 수 있습니까? (Domain 지식이 축적되고 있습니까?)

원인은 !

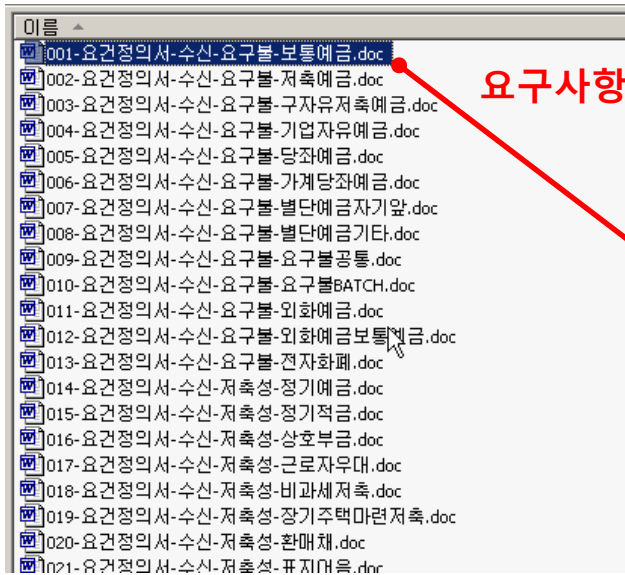


요구관리가 어려운 이유

- 개발자는 업무를 모르고 사용자는 자신이 필요로 하는 것이 무엇인지 잘 모른다.
 - ➔ 나중에 "이게 아닌데"라고 한다.
- 요구 사항은 단순하다 라는 잘못된 인식
 - ➔ 제조 : 마켓 요구사항 -> 제품 요구사항 -> Feature List -> 시스템 요구사항
 - ➔ : Vison -> Problem -> Use-Case
- 요구사항 전문가의 부재
 - ➔ 개발자가 요구사항 단계도 같이 수행하므로 개발에 관심.
- 요구 관리는 제품 생산에 큰 영향이 없는 프로세스라는 인식
 - ➔ 개발 및 생산에 집중
- 요구관리를 단순 문서화 수준으로 이해
 - ➔ 요구사항의 정확도 및 활용도 저하
- Issue 관리를 요구관리로 오해
 - ➔ 일을 하기 위한 "Item"에 불과함
- 대부분의 IT 프로젝트의 경우 요구사항은 정해져 있음
 - ➔ 요구사항의 이해 필요, 그럼에도 요구사항대한 합의 및 추적성이 관리되지 못함

사례 1. MS-Word & Excel로 요구사항 관리 가능하다

- 수신 단일 업무 58개 문로 구성 => 개별 요구사항 식별 불가 및 관리 불가

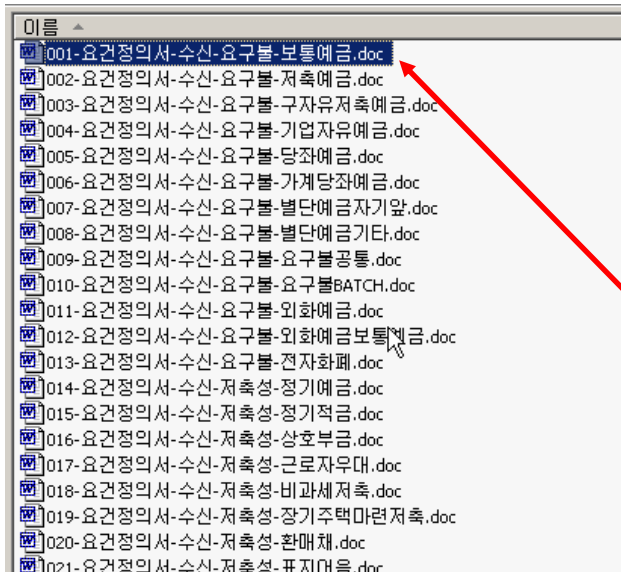


요구사항ID 129개

요건정의서					
요청부점명	영업점(주관부서)		작성일	2003. 2. 20	
업무명	수신(보통예금)		작성자	김병엽	
요구 ID	요구사항	유형	처리내용	입출력자료	수용 여부
RFOP0001	일반신규	기능	1) 자유저축예금 신규 불가 2) YES점프예금 [개인형] 은 저축예금만 가능 3) YES점프예금 [기업형] 은 기업자유예금만 가능 4) 생계형통장은 저축예금만 가능 5) 새계좌는 미처미의 미처 6) ... 56) 비거주자유원예금 가입시 가입대상(외국환거래법령 비거주자) 확인 및 비거주자유원보통예금계정으로 계정 처리 57) 설명미확인 계좌 0원 신규시 통장 1면에 "이 통장은 설명확인 후 사용하실 수 있으며 최초 입금일이 계좌개설 일입니다." 문구 인자 58) 설명미확인 계좌 0원 신규시 한가족통장 또는 21세기 기업통장 신규 불가	[입력] 예금/신탁 거래신청서 [DP-A-FM-076] [출력] 예금/신탁 거래신청서 [DP-A-FM-076] 자기정보 (no. 1.3.1)	수용

사례 2. MS-Word & Excel로 변경 관리 가능하다

▪ 개별 요구사항 변경 추적 및 관리 불가



요구사항 1개 변경 = 문서 변경

요건정의서					
요청부점명	영업점(주관부서)		작성일	2003. 2. 20	
업무명	수신(보통예금)		작성자	김병엽	
요구 ID	요구사항	유형	처리내용	입출력자료	수용 여부
RFOP001	일반신규	기능	1) 자유저축예금 신규 불가 2) YES점프예금 (개인형) 은 저축예금만 가능 3) YES점프예금 (기업형) 은 기업자유예금만 가능 4) 생계형통장은 저축예금만 가능 5) 새계좌는 미처마의 미처 6) 신규발행형태(채권,주식)를 계정처리 56) 비거주자유원예금 가입시 가입대상(외국환거래법령 비거주자) 확인 및 비거주자유원보통예금계정으로 계정 처리 57) 설명미확인 계좌 0원 신규시 통장 1면에 "이 통장은 설명확인 후 사용하실 수 있으며 최초 입금일이 계좌개설 일 입니다." 문구 인자 58) 설명미확인 계좌 0원 신규시 한가족통장 또는 2세대 기업통장 신규 불가	[입력] 예금/신탁 거래신청서 [DP-A-FM-076] [출력] 예금/신탁 거래신청서 [DP-A-FM-076] 자기정보 (no. 1.3.1)	수용

사례 3. MS-Word & Excel로 추적성을 관리한다

- 개별 요구사항 단위의 추적 불가능

요구사항 추적표(수신)

SEQ	계약범위	업무명	요구 ID	요구사항명	유형	출처	태이블명	프로세스ID	화면ID	프로그램ID	010301101_지급 (요구불)	통합테스트케이스ID	비고
210		보통예금	RPDP0092	예입한도 금액등록	기능	P	수신계좌 수신계좌등록 수신계좌부속	05.01.07.13 05.01.12.05	01120500200 01120500400 01120500600 01120500800	DAO1205	011205000_계좌등록 거래	ITS-DPDA010-51	
211		보통예금	RPDP0093	외환 전산망 원장 갱신	기능	P	관리재산목록 국공채매매 국공채일별거래 국공채종목 수신계좌 수신계좌거래 수신계좌거래대상 수신계좌거래부속 수신계좌고객변경 수신계좌등록	05.17.12.01 05.17.12.02 05.17.12.03 05.17.12.04 05.17.12.05	01020100200 01020100201 01020100202 01020100203 01020100204 01020100205 01020100600 01020100610 01020110210 01030100200	DAO0201 DAO0301 DAO0401	010201001_입금(원 화예금) 010301101_지급(요 구불) 010401101_해지(요 구불)		
212		보통예금	RPDP0094	수신계좌기대 수신계좌변경 수신계좌부속			수신이수관 수신계좌 수신계좌기대 증권사계좌 카드사고신고 퇴직신탁기업체 판공거래신청	05.01.19.20 05.01.23.05 05.01.23.05 05.01.23.07 05.01.19.20	01030100601 01030100602 01030100603 01030100604 01030100605 01030100606 01030100607 01030100608 01030100609 01030100610 01030100611 01030100612 01030100613 01030100614 01030100615 01030100616 01030100617 01030100618 01030100619 01030100620 01030100621 01040110202 01040110203 01040110204 01040110205	DAO1238	011238000_계좌정보 변경	ITS-DPDA010-51	

- 목 차 -

- 요구 사항 관리 현황
- 요구 관리 도구 기능

- IBM 요구관리 제품
 - . Requirement management composer
 - . IBM DOORS

요구 사항 관리 기능 지원

요구사항 추출 (Eliciting Requirements)

요구사항 분석(Analyzing Requirements)

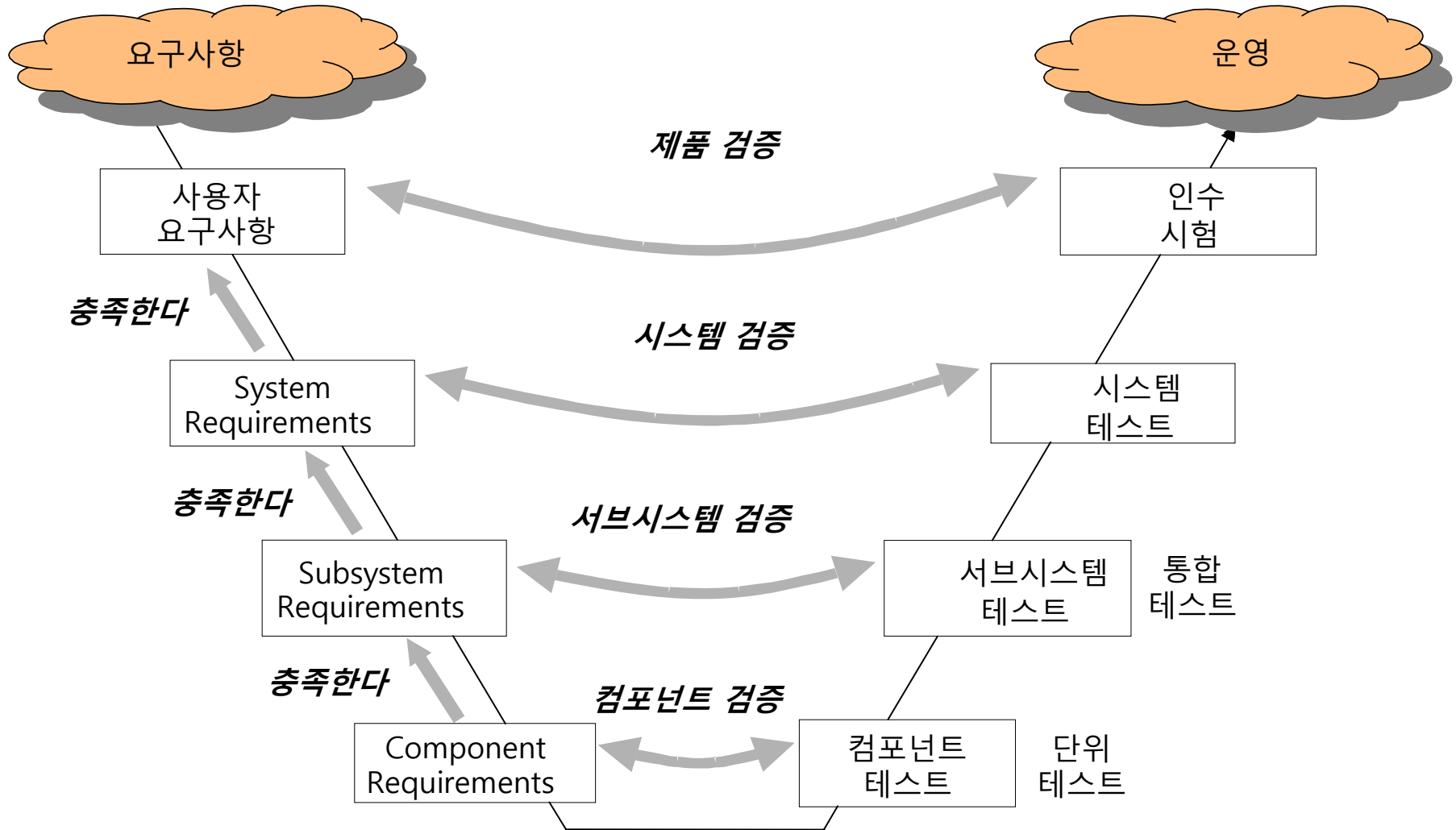
요구사항 명세 개발(Developing Requirements Specification)

요구사항 검증(Validating Requirements)

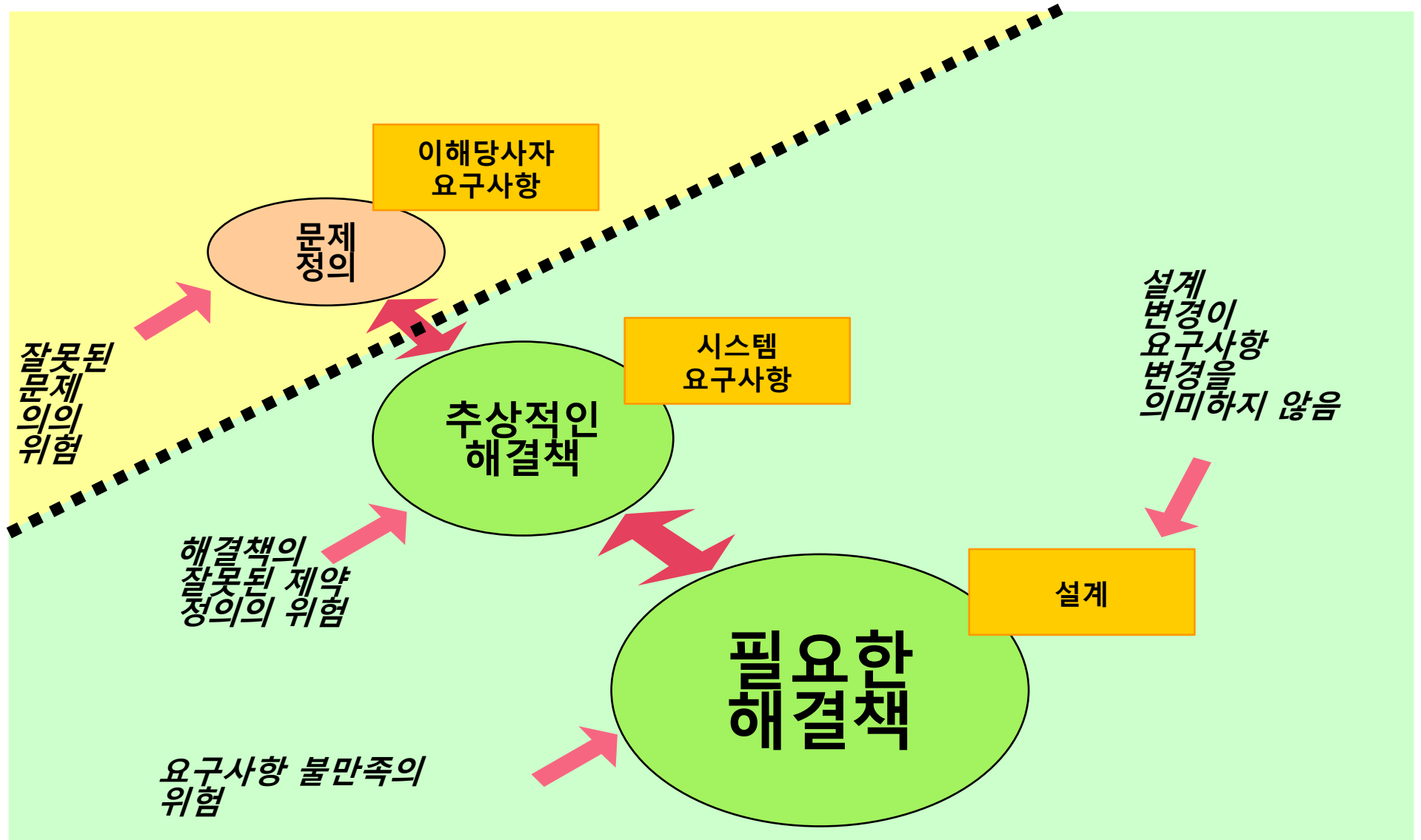
요구사항 유지/보수(Maintain Requirements)

- IEEE 12207 요구공학 기능 -

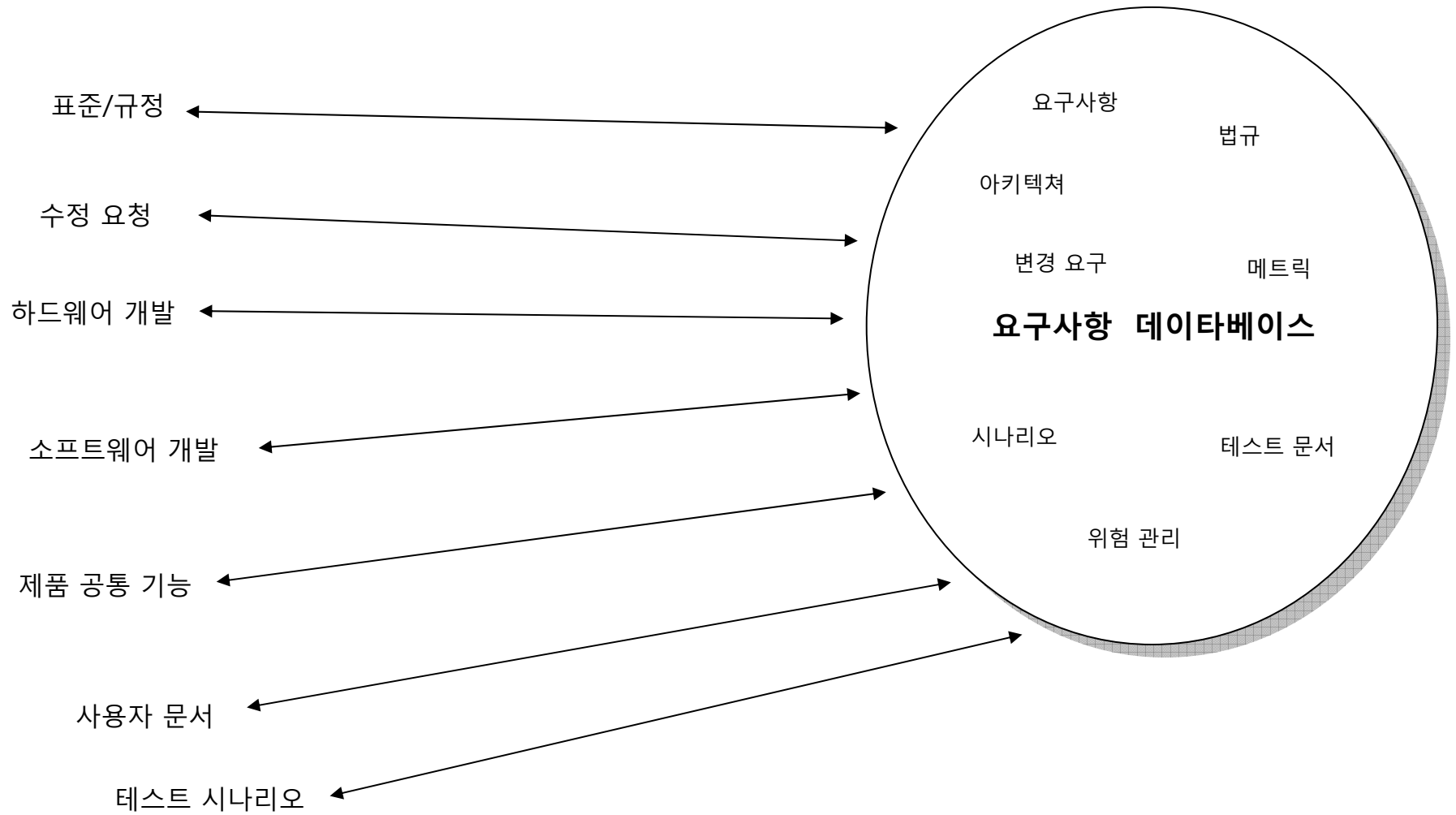
요구사항 프로세스 지원



요구 사항 개발 과정 지원



요구사항의 능력



- 목 차 -

- 요구 사항 관리 현황
- 요구 관리 도구 기능
- IBM 요구관리 제품

 - . Requirement management composer
 - . IBM DOORS

IBM Rational 요구사항 정의 및 관리

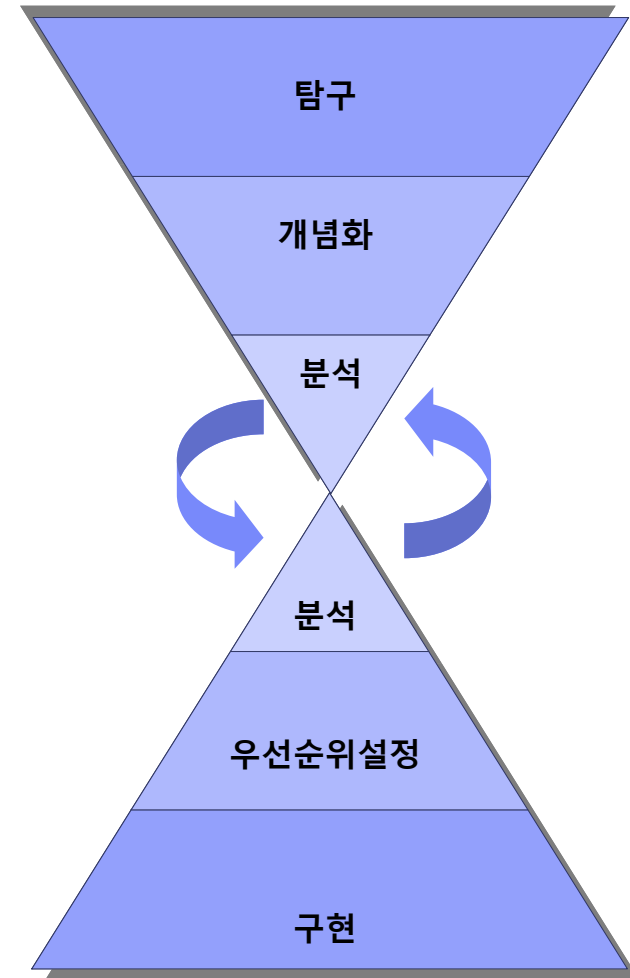
IBM 의 요구사항 정의 및 관리의 비전 (Requirement Definition & Management)

다양한 기술 및 산출물을 통한 실제의, 실시간의, 상호 협력에 집중

기능:

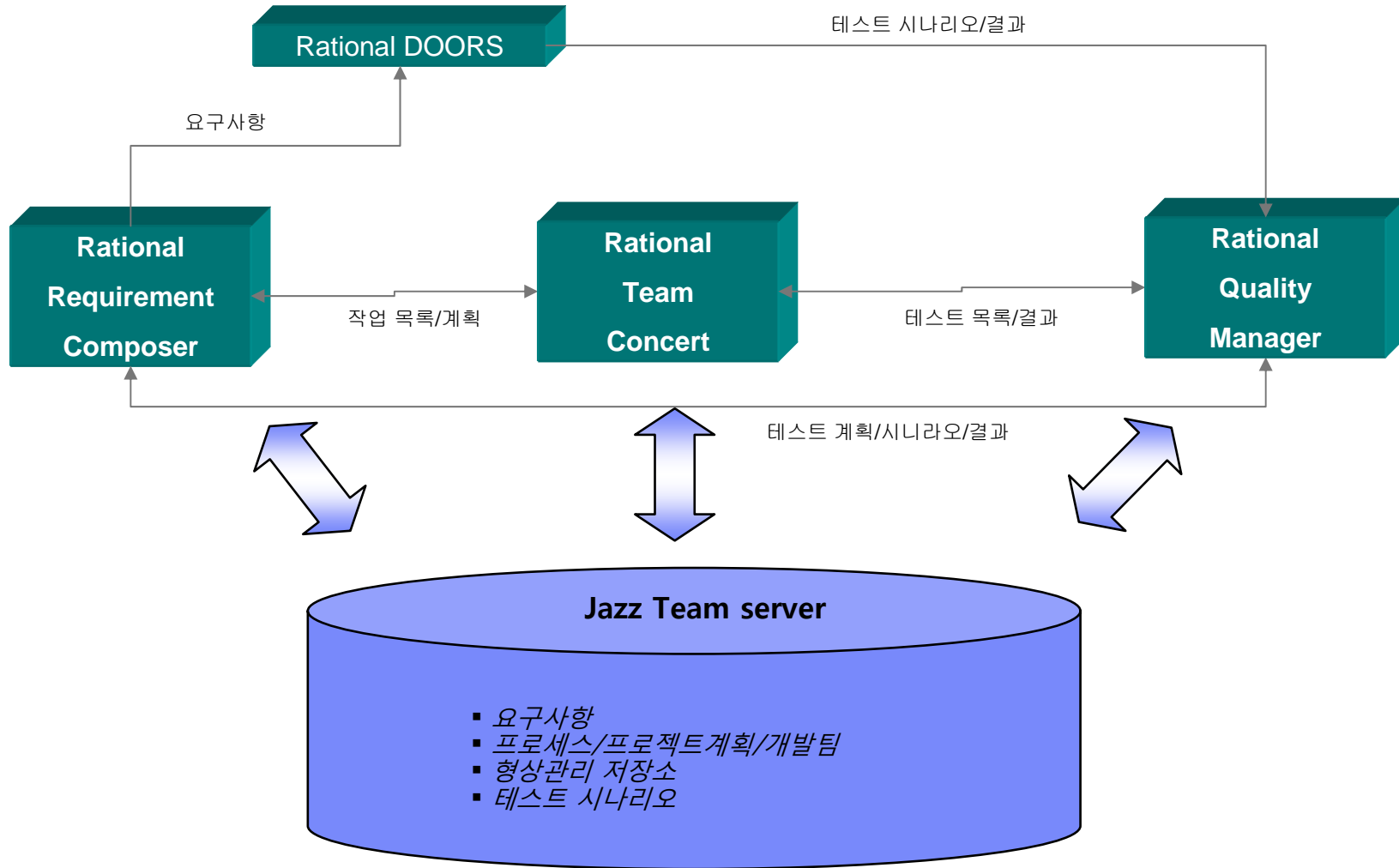
- 개발 전체 주기에 따른 요구사항 정의, 검증, 관리 기능 지원
- 장소에 관계 없이 모든 비즈니스 관계자와 개발자와의 의사 소통 지원
- 프로젝트 반복 작업 축소, 프로젝트 실행 속도 향상 및 이전 비용 감소

요구사항 정의 (RRC)



요구 관리 (DOORS, RequisitePro)

IBM Rational 요구사항 관리 도구 Architecture



RRC

(Rational Requirement Composer)

IBM Rational Requirement Composer 기능

- 요구사항 기능을 크게 요구사항 정의와 요구사항 관리 두가지 기능 요소로 볼때 Rational Requirement Composer는 요구사항을 정의하는 도구이다.
- RRC는
 - 요구사항을 정의하는 기능 요소
 - . 문서 작성 (Rich Text Editor)
 - . Use Case 다이어그램
 - . 업무 프로세스 다이어그램
 - . UI sketch
 - . 스토리보드 작성
 - . Glossary 관리
 - 협의를 위한
 - . 개인별 홈페이지
 - . Comment

Rational Requirement Composer – 정확/명확, 협력

Personal Dashboard: 강용석's Dashboard – Rational Jazz Team Server – Mozilla Firefox

파일(F) 편집(E) 보기(V) 이동(S) 북마크(B) 도구(T) 도움말(H)

Personal Dashboard: 강용석's Dashb... +

cmtest.local https://cm.cmtest.local:9443/jts/dashboards/1

Rational Jazz Team Server (cm.cmtest.local:9443/jts)

강용석's Dashboard 강용석

개인용 대시보드

개인용 대시보드 검색

자동 저장

모든 개인용 대시보드 >

강용석's Dashboard

General

검토 모든 프로젝트 내 (1 중 1)

요구사항을 확인하시기 바랍니다.
강용석이(가) 11. 5. 23. 오전 10:31에 수정됨

최근 변경사항 모든 프로젝트 내 (0)

Welcome

For information about the applications you work with, and how to get started, visit the [welcome page](#).

My Projects (3)

- Change and Configuration Management (ccm) (2)
 - AgileDemo
 - DemoProjectArea
 - 모든 프로젝트
- Requirements Management (rm) (1)
 - 데모용요구사항
- Quality Management (qm) (0)
 - 모든 프로젝트

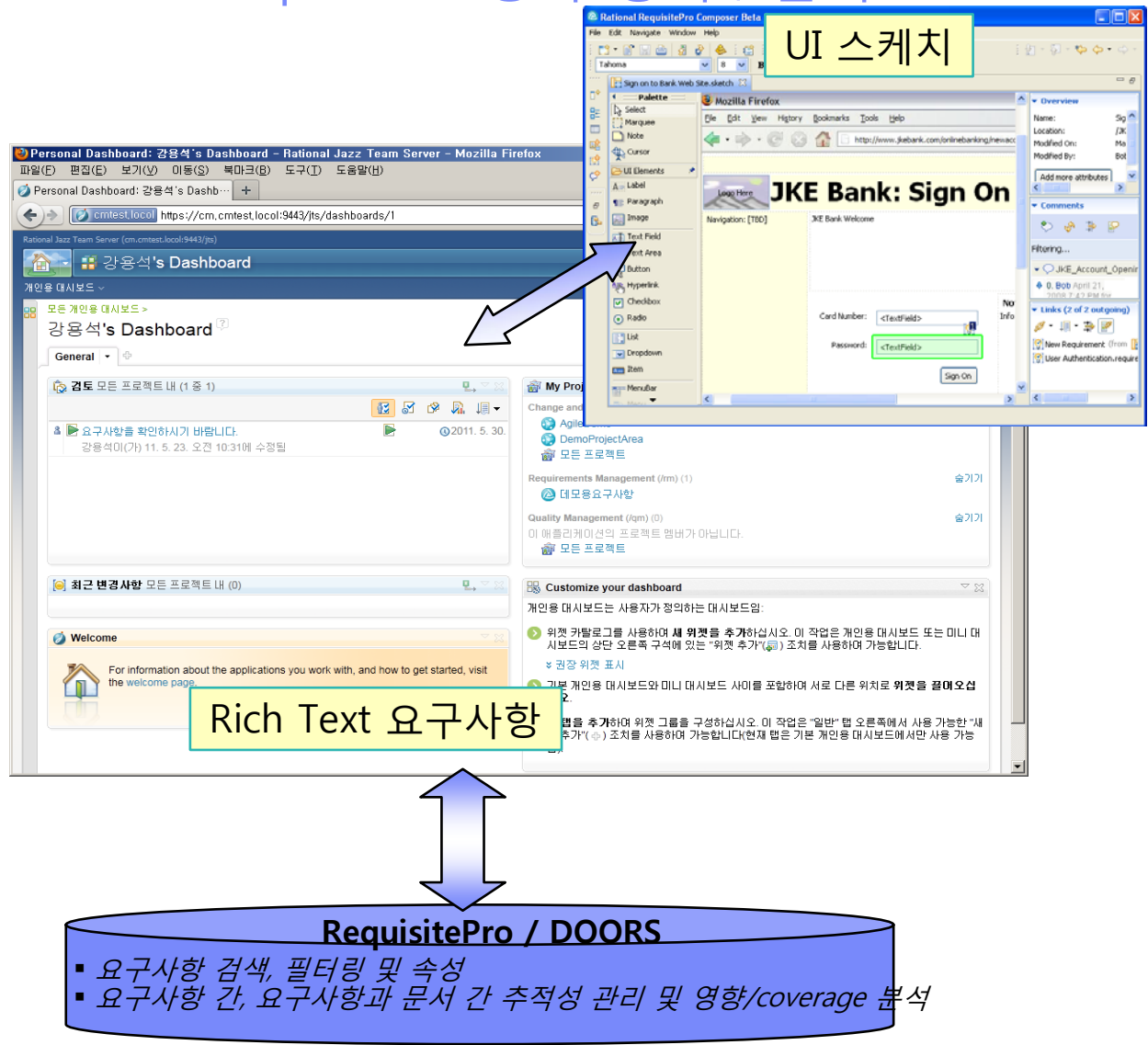
이 애플리케이션의 프로젝트 멤버가 아닙니다.

Customize your dashboard

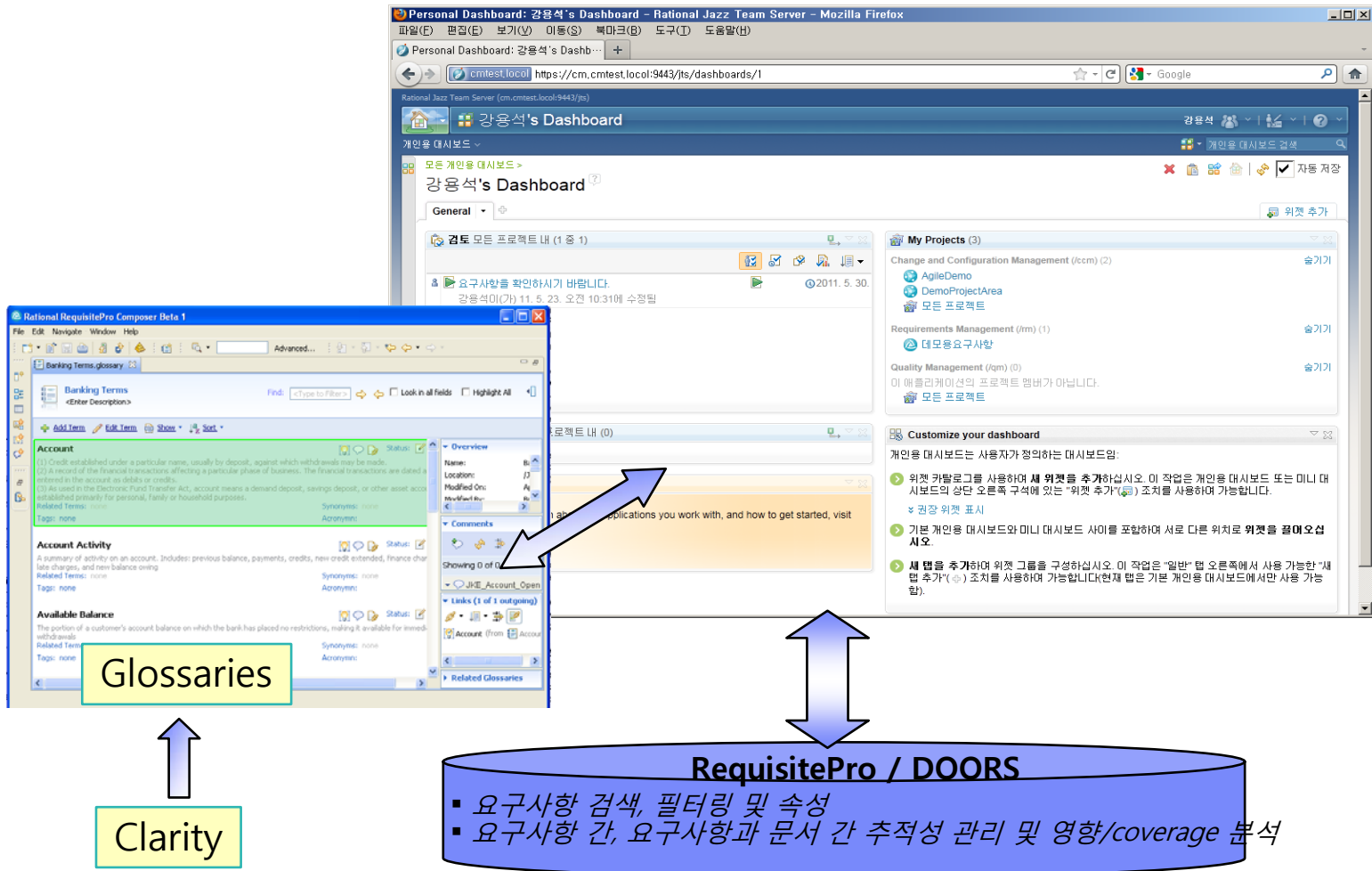
개인용 대시보드는 사용자가 정의하는 대시보드임:

- 위젯 카탈로그를 사용하여 새 위젯을 추가하십시오. 이 작업은 개인용 대시보드 또는 미니 대시보드의 상단 오른쪽 구석에 있는 "위젯 추가" 조치를 사용하여 가능합니다.
 - 권장 위젯 표시
- 기본 개인용 대시보드와 미니 대시보드 사이를 포함하여 서로 다른 위치로 위젯을 끌어오십시오.
- 새 탭을 추가하여 위젯 그룹을 구성하십시오. 이 작업은 "일반" 탭 오른쪽에서 사용 가능한 "새 탭 추가" 조치를 사용하여 가능합니다(현재 탭은 기본 개인용 대시보드에서만 사용 가능함).

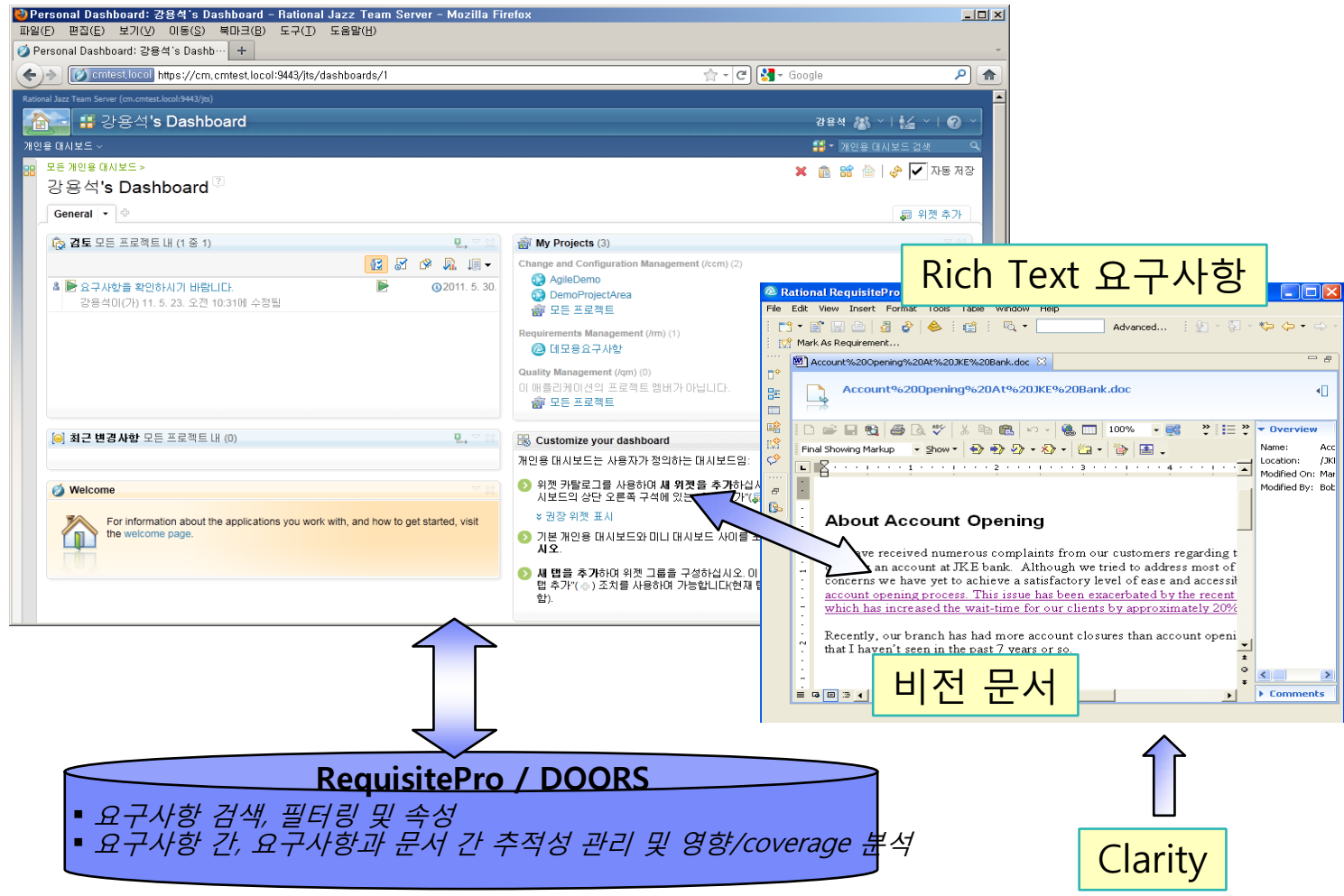
Rational Requirement Composer – 정확/명확, 협력



Rational Requirement Composer – 정확/명확, 협력



Rational Requirement Composer – 정확/명확, 협력



Rational Requirement Composer – 정확/명확, 협력

Requirements Management (/rm)

데모용요구사항

강용석

대시보드 | 아티팩트 | 수집 | 보고서

Projects 검색

Create 비즈니스프로세스다이아

- ▶ 저장된 필터
- ▶ 태그별 필터
- ▶ 속성별 필터
- ▶ 폴더별 필터
 - ☑ 데모용요구사항
 - ☑ 사용자요구사항
 - ☑ 시스템요구사항

View All Artifacts

Page size: 20

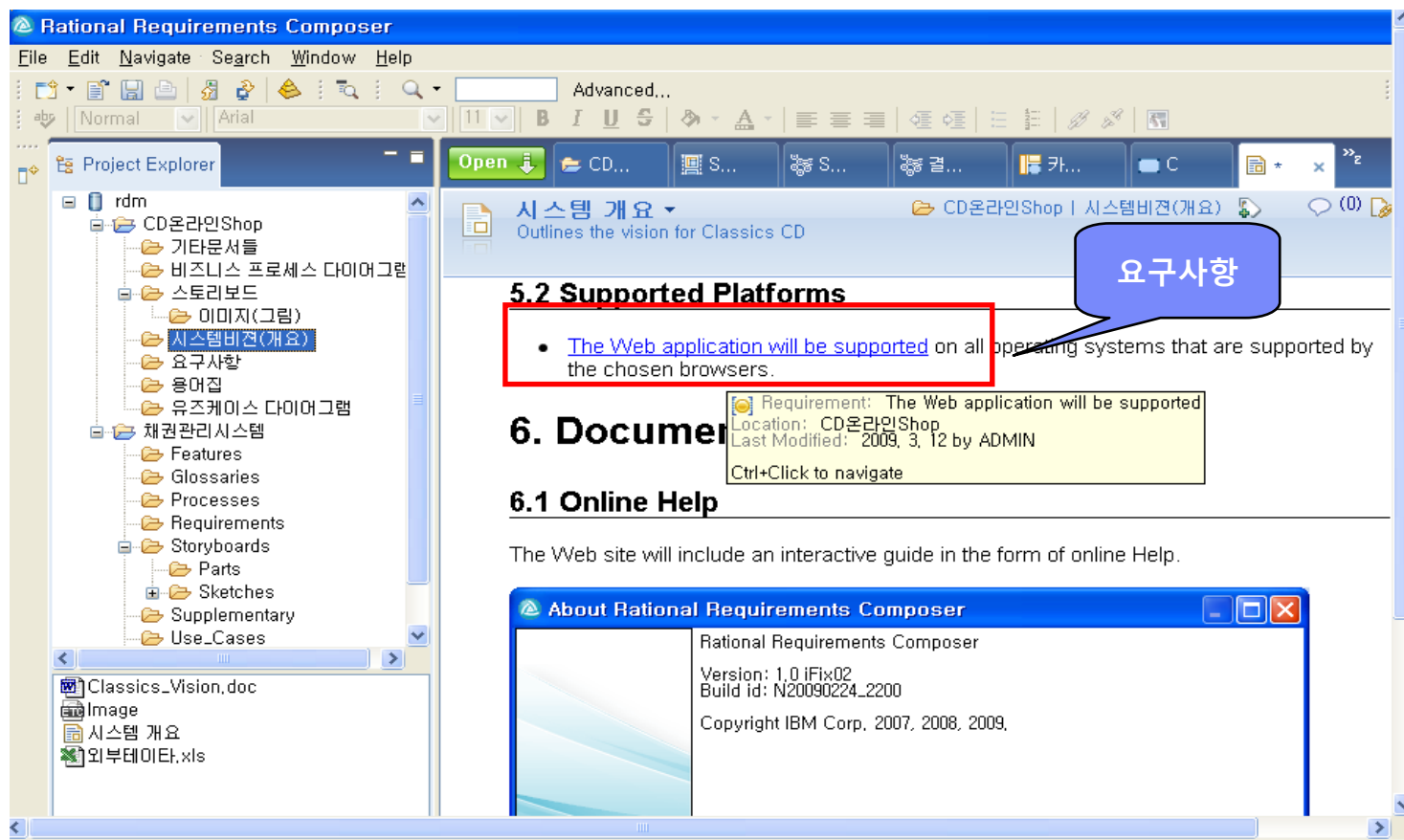
<input type="checkbox"/>	ID	이름	아티팩트 유형	마지막 수정자	마지막 수정 날짜
<input type="checkbox"/>	1	음료수 자판기 사용자 요구사항	사용자요구사항	강용석	2011. 5. 23. 오전 10:32:58
<input type="checkbox"/>	2	자판기 업무 흐름도	비즈니스프로세스다이아그램	강용석	2011. 5. 21. 오후 10:39:28
<input type="checkbox"/>	3	비즈니스유즈케이스	유즈케이스다이아그램	강용석	2011. 5. 22. 오전 12:11:16
<input type="checkbox"/>	4	메인화면	화면설계	강용석	2011. 5. 22. 오전 12:15:23
<input type="checkbox"/>	5	스토리보드	스토리보드	강용석	2011. 5. 23. 오전 10:23:22

Project Members

 Name: 강용석
 User ID: kr050268
 Email: kyseok@kr.ibm.com
 Roles: Project Snapshot Administra

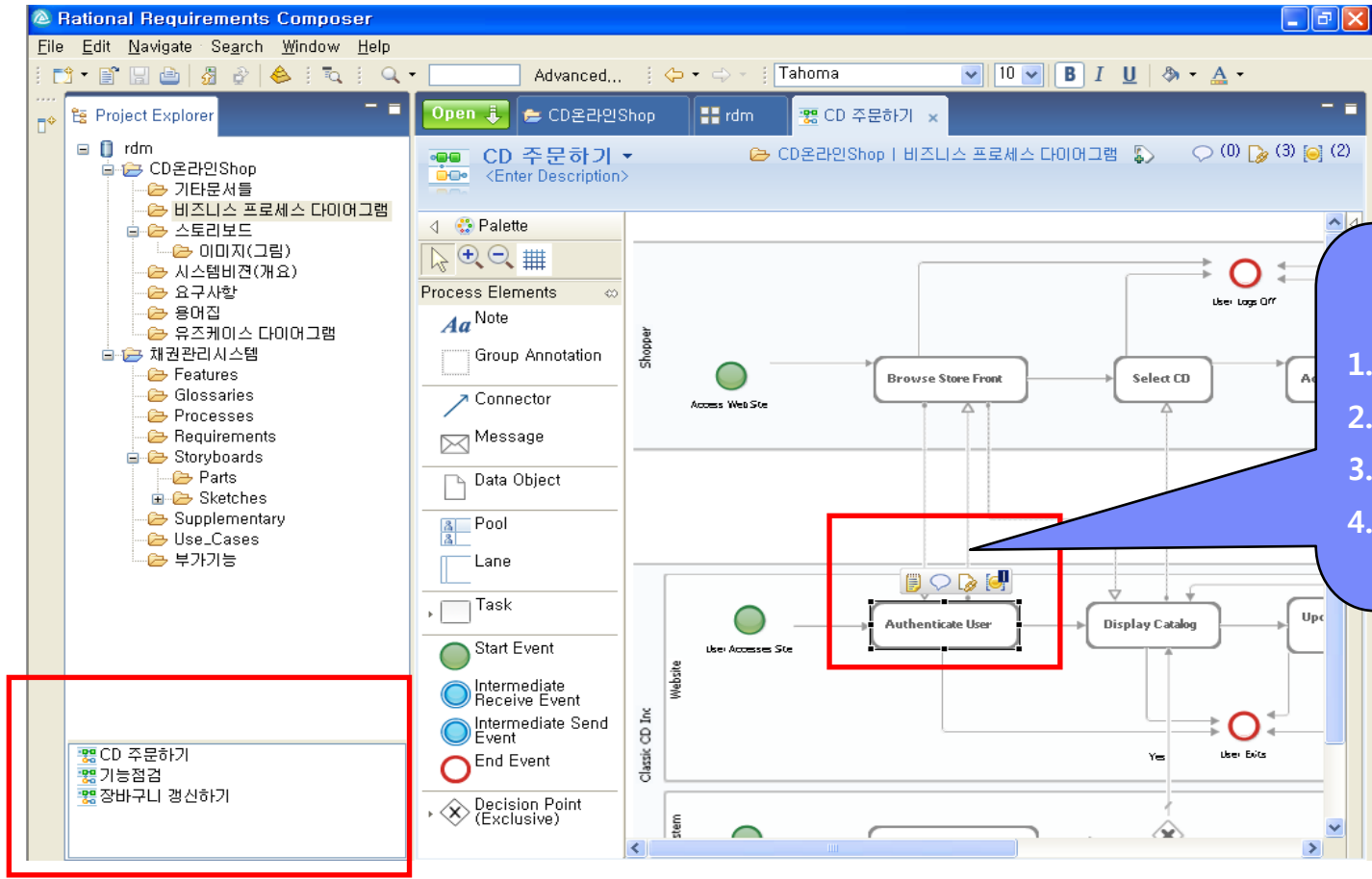
기능설명 > 문서 편집 - Rich Text 편집

- RRC는 자체적으로 Rich Text 편집 기능을 제공하며 문서 내의 모든 대상에 대하여 RRC의 내의 항목끼리 연관 관계를 설정하여 사용가능하다 (링크, 요구사항생성, Glossary생성, Comment 생성 등)



기능 설명 > 프로세스 다이어그램

- RRC는 요구사항을 정의하기 위하여 프로세스 다이어그램 기능을 지원한다.
- 프로세스 다이어그램의 모든 오브젝트에 대하여 링크, Comment, 요구사항, Description을 기술할 수 있다.



- 왼쪽부터
1. Description
 2. Comment
 3. 링크
 4. 요구사항

프로세스 다이어그램 목록

기능설명 > 스토리보드 - 1. 구성

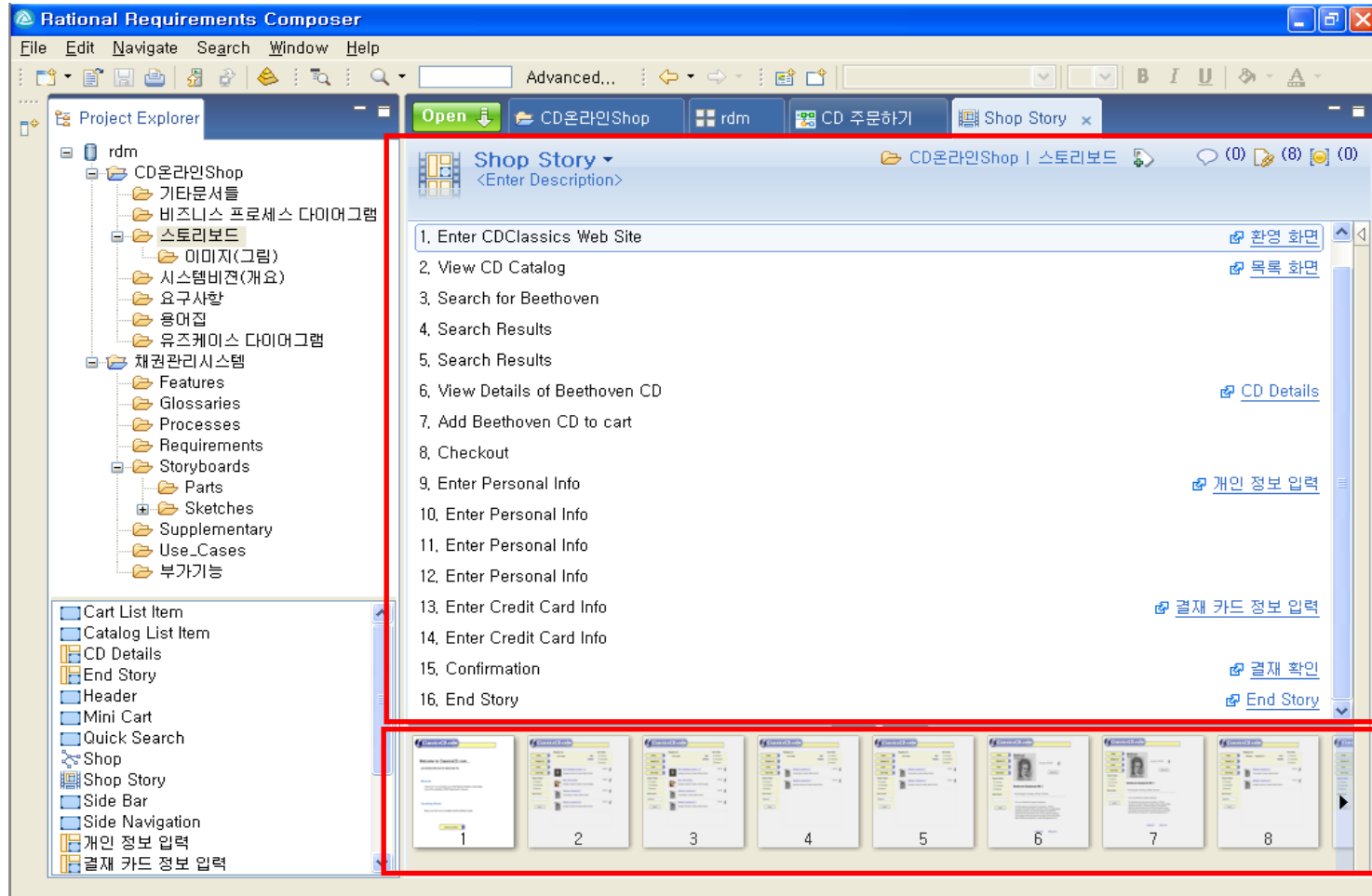
- 스토리보드는 사용자 업무 흐름을 표현하는 것으로 사용자 업무를 이야기 식으로 표현하는 Storyboard, 화면 흐름을 표현하는 "Screen Flow", 화면을 Design하는 User Interface Sketch 그리고 화면Sketch를 구성하는 각각의 User Interface Part로 구성된다.

The screenshot shows the Rational Requirements Composer interface. On the left is the Project Explorer showing a tree structure for 'CD온라인Shop'. The main area displays a table of artifacts with columns for Name, Type, Last Modified By, and Last Modified Date. Callouts from blue speech bubbles identify specific artifact types: 'User Interface Part' (Cart List Item, Catalog List Item, Header, Mini Cart, Side Bar), 'User Interface Sketch' (CD Details, End Story), 'Screen Flow' (Shop), and 'Storyboard' (Shop Story).

Name	Type	Last Modified By	Last Modified Date
Cart List Item	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:03:24
Catalog List Item	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:03:24
CD Details	User Interface Sketch	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:04:00
End Story	User Interface Sketch	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:04:10
Header	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:05:06
Mini Cart	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:04:40
Quick Search	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:03:55
Shop	Screen Flow	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:19:19
Shop Story	Storyboard	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:03:45
Side Bar	User Interface Part	ADMIN	2009. 3. 10 오전 10:04:35

기능설명 > 스토리보드 - 2. 스토리보드 내용

- 스토리보드는 업무 흐름을 시나리오로 구성한 것으로 Textual한 내용과 해당 업무에 대응되는 화면들로 구성된다.

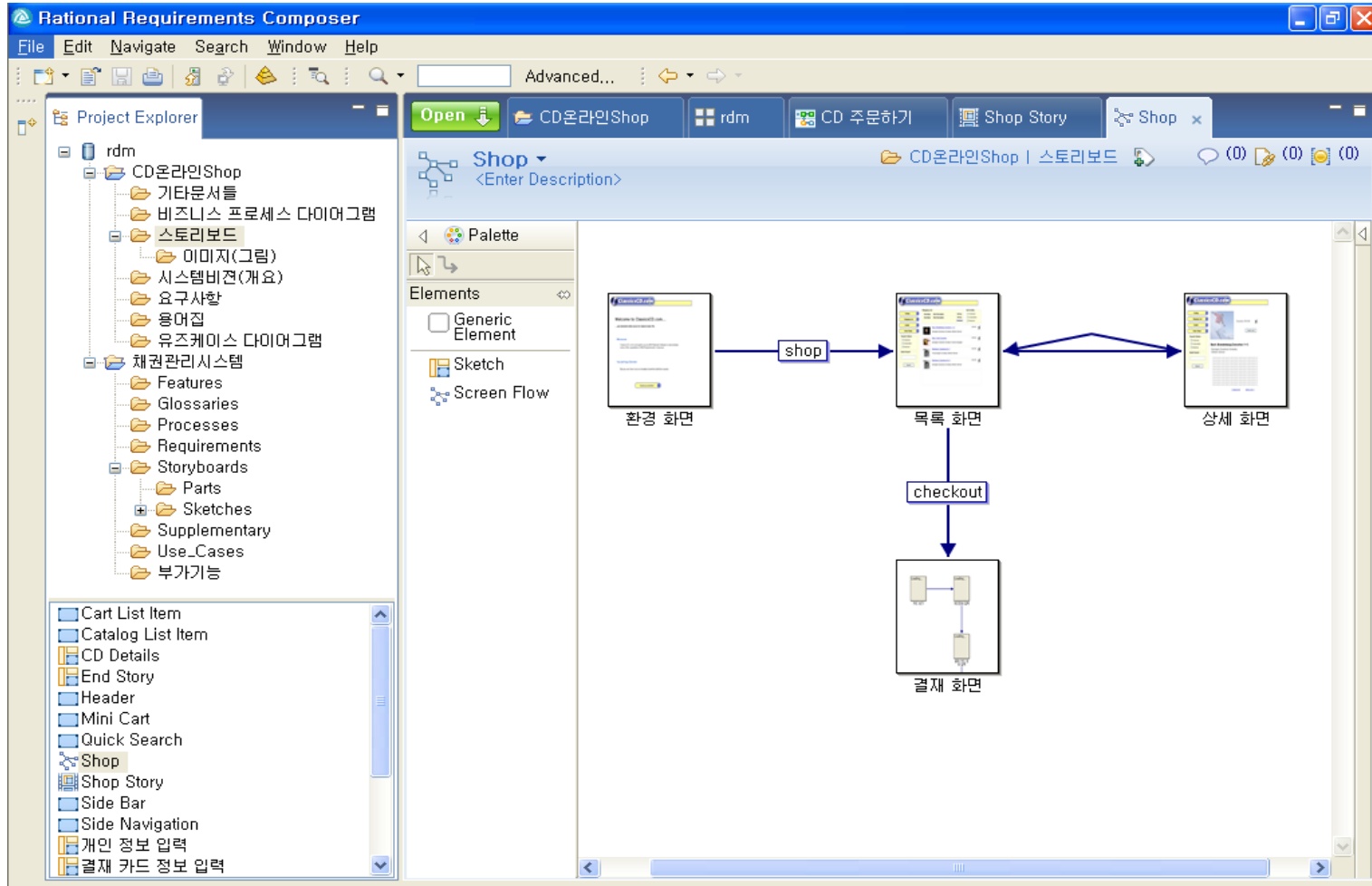


시나리오

화면

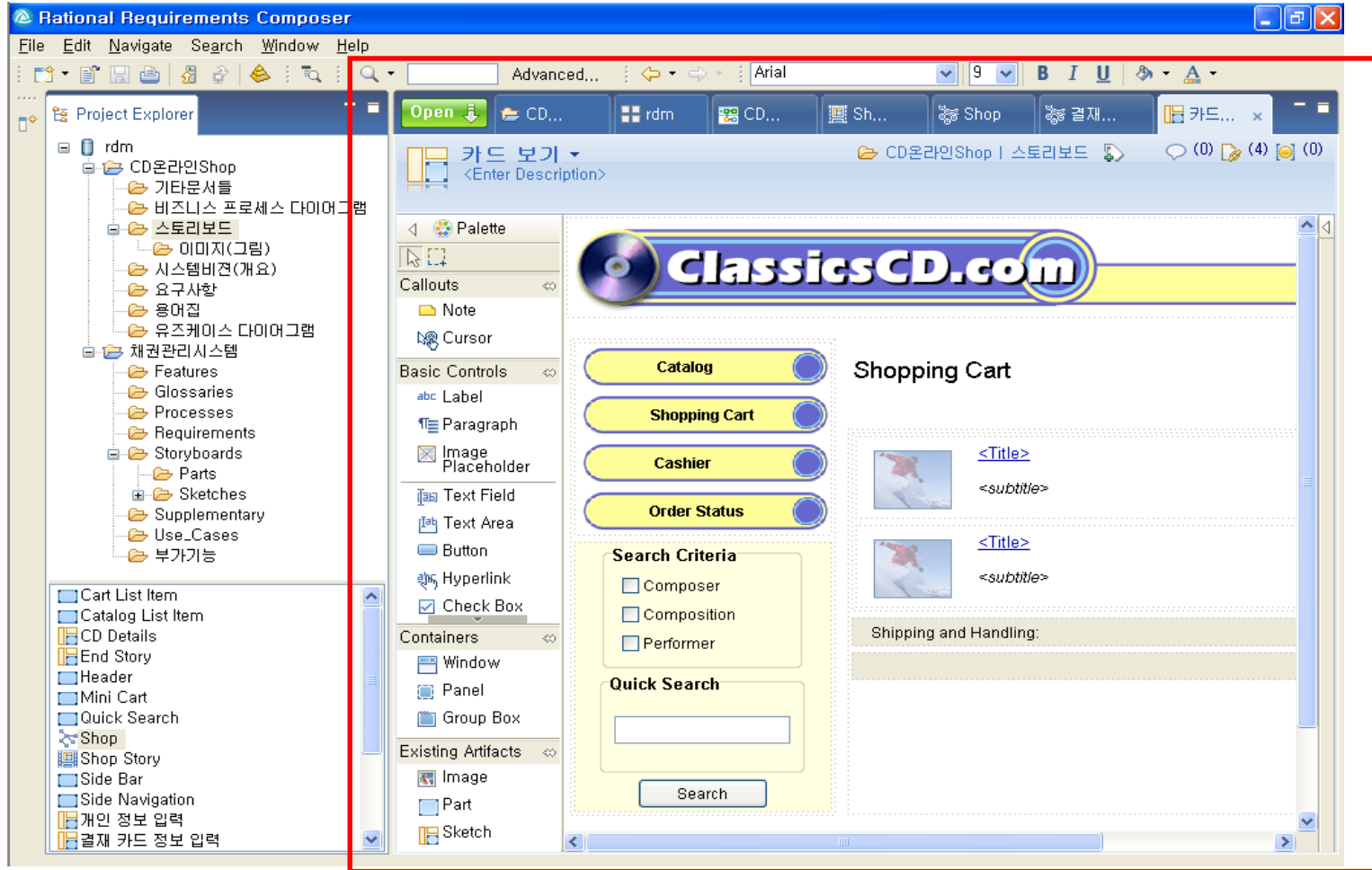
기능설명 > 스토리보드 - 3. Screen Flow

- Screen Flow는 사용자의 업무 흐름을 화면을 중심으로 표현한다.



기능설명 > 스토리보드 - 4. User Interface Sketch

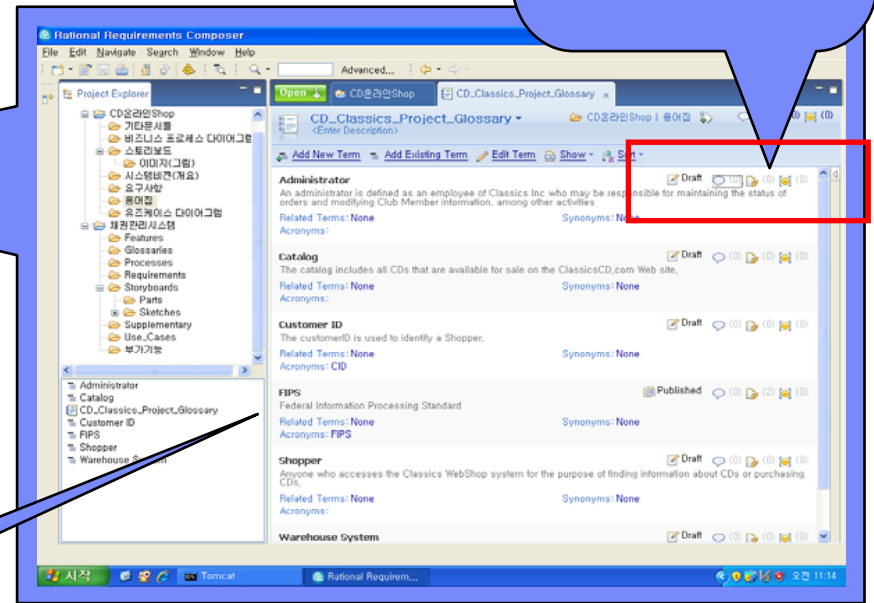
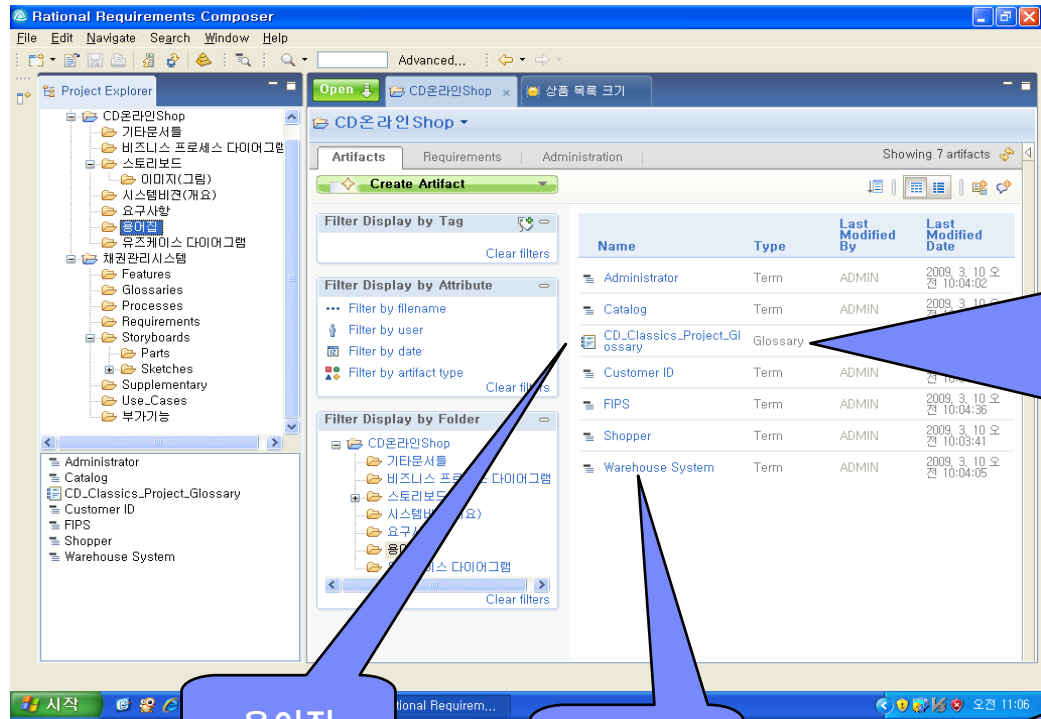
- 사용자의 요구사항을 UI Sketch 를 이용하여 표현한다.
- 사용자 화면을 구성하는 모든 Object를 표현할 수 있다.



기능설명 > Glossary

- Glossary는 해당 프로젝트의 용어집을 의미하며 용어들을 보관하는 용어집 문서와 문서를 구성하는 용어들로 구성된다.

- 왼쪽부터
1. Description
 2. Comment
 3. 링크
 4. 요구사항



용어집

용어

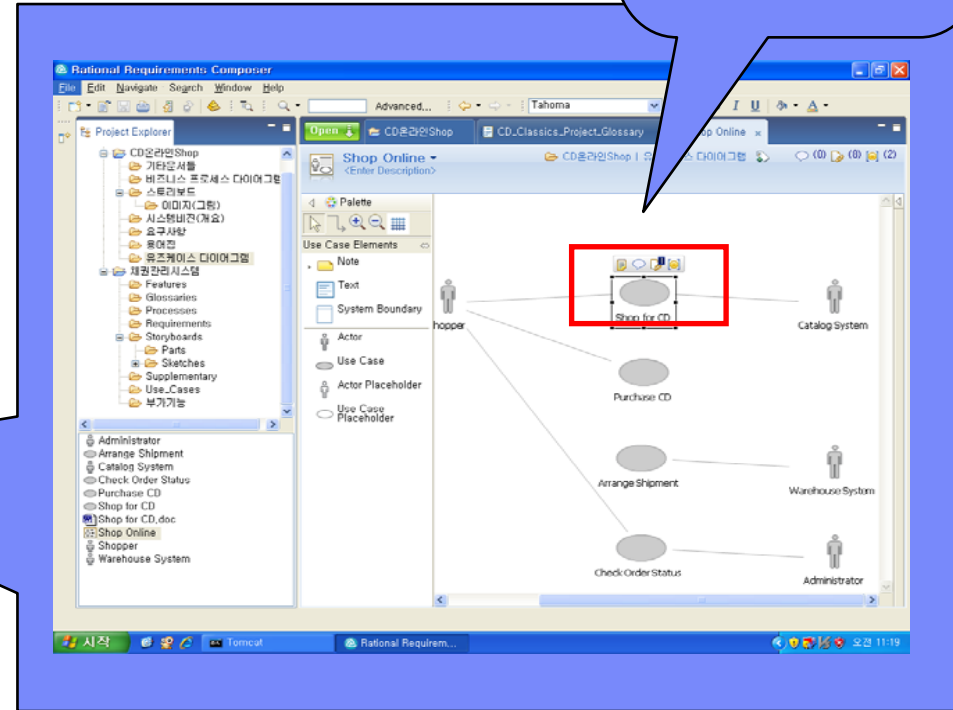
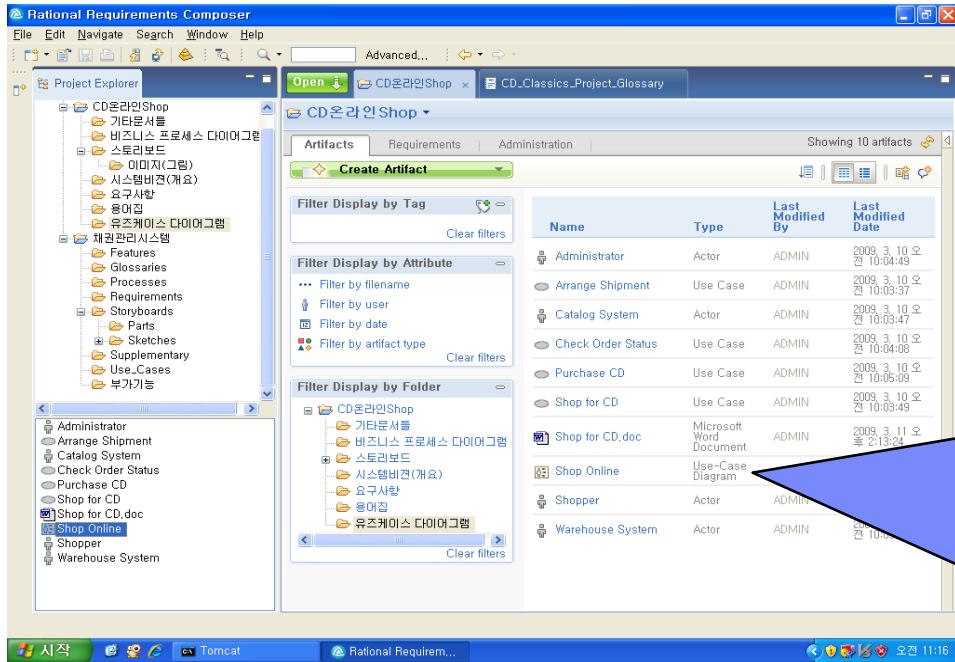
용어

기능 설명 > Use-Case 다이어그램

- 아래와 같이 RRC를 이용하여 Use-Case 모델링 작업이 가능하다

왼쪽부터

1. Description
2. Comment
3. 링크
4. 요구사항



DOORS

DOORS/ERS – 부동산의 선도 주자

- 확고하고 명백한 전세계 시장의 선도 주자

- DOORS 시장 점유율 : **41%**
- 지속적인 경쟁업체와의 간격 확대
- DOORS는 지난 6년간 시장 점유율 1위

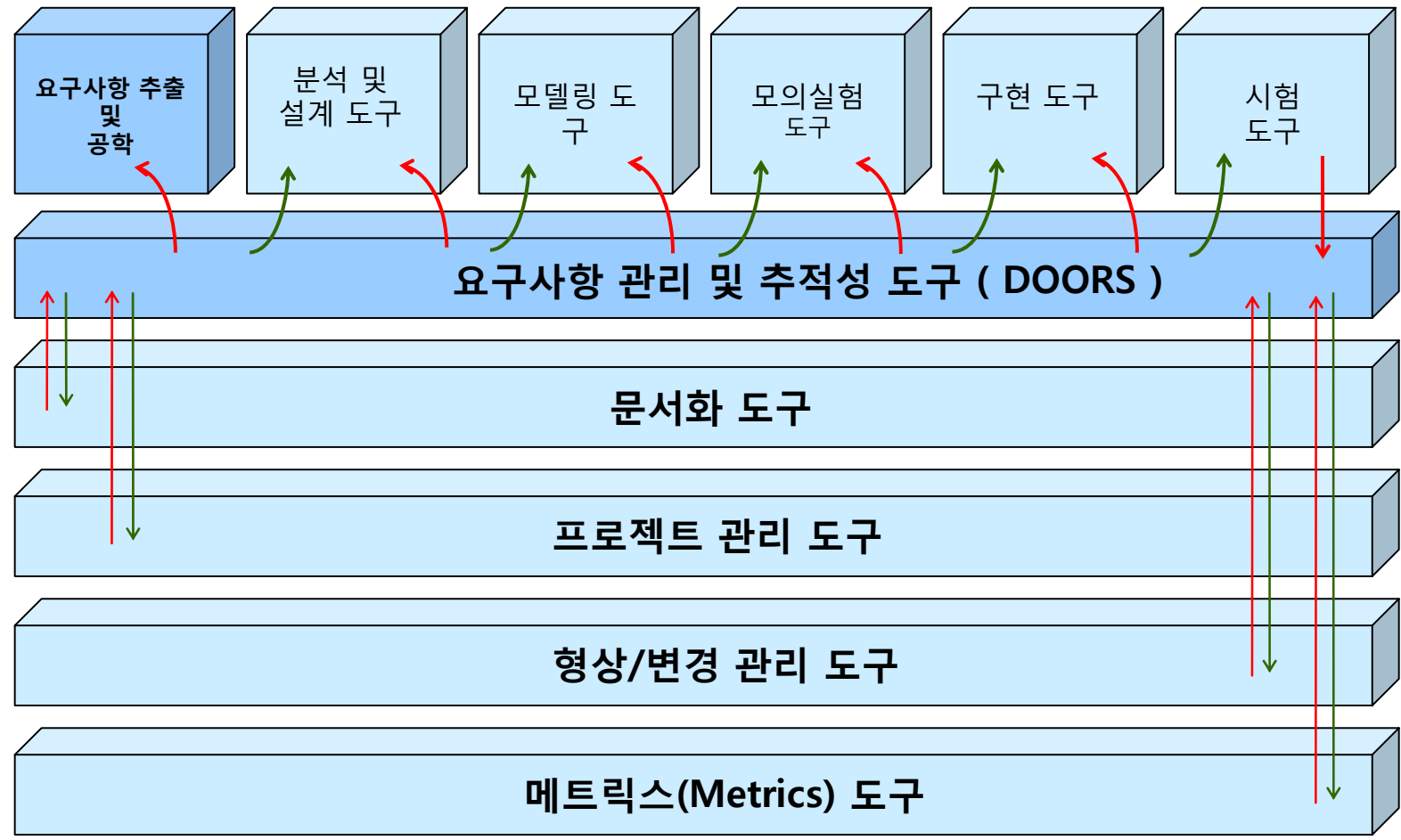
“What are Your Requirements 2003” – The Standish Group

- 기술의 선도 주자

- Named by industry analyst firm Yphise, October 2002
- “DOORS 가장 성숙되고 다양한 기능을 보유한 시장의 선도 주자”

“Software Assessment Report – Requirements Management Tools” - Yphise

개발 공정에서의 DOORS



DOORS 는 요구사항 이상을 지원한다



누가 DOORS를 사용할 것인가?

- **공급자** 최초 요구사항을 생성
 - 업무 분석가, 제품 관리자, 요구사항 분석가, 마케팅
- **검토자** 생산제품의 검토결과를 제공
 - 관리자, 최종 사용자, 품질 관리자, 원격지 사용자, 프로젝트 관리자
- **요구사항 사용자** 프로젝트 자료를 작성
 - 시스템/소프트웨어 엔지니어(개발자), 시험 담당자(test engineers)



DOORS 데이터 베이스 View



DOORS Database: /대모용 프로젝트 - DOORS

File Edit View Favorites Tools Test Tracking Tau Help

Favorites: Location: /대모용 프로젝트

Name	Type	Description
1. 사용자 요구사항	Folder	
2. 분석	Folder	
3. 설계	Folder	
4. 구현	Folder	
표준양식	Folder	복사해서 사용하세요!
ClassicsCD_WinDNA.mdl	Formal	ClassicsCD_WinDNA.mdl
RUP기반의 SW컴포넌트 개발 ...	Formal	RUP기반의 SW컴포넌트 개발 프...
temp.mdl	Formal	temp.mdl
로즈모델	Formal	
삭제될 문서	Formal	
테스트계획	Formal	
프로그램소스	Formal	
프로젝트 계획	Formal	MS Project 연결

Username: Administrator User type: Administrator

프로젝트

폴더

삭제된 문서

DOORS 문서

무한 확장 가능한 계층 구조 및 확장성 제공

여러분의 프로젝트를 조직화

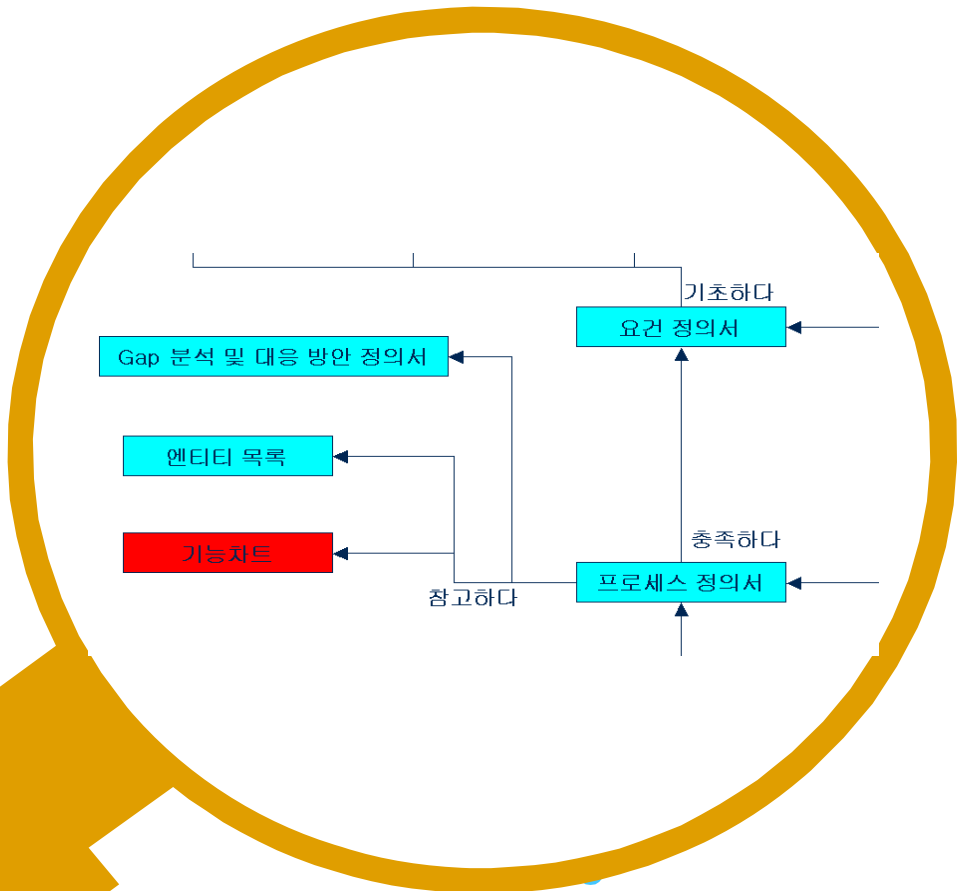
1. 프로젝트 구조 설계 - 표준 문서 생성

- 조직, 프로젝트의 표준 문서/요구사항을 정의하여 사용한다.
- 표준은 관리 정보를 포함하여 생성 가능하다.

The image shows two screenshots from the DOORS software. The left window is titled "New Formal Module - DOORS" and contains the following fields: Name: 프로젝트 비전 정의서, Description: 상위 요구사항을 기술합니다., Object Identifiers: Start at: 1, Prefix: (empty). The Template section has "Use a template" checked and a "Browse..." button. The right window is titled "Insert Template - DOORS" and shows a tree view of template libraries. A red box highlights the "래쇼날 표준 프로세스" folder, which contains sub-items: 문제 정의서 (PS), 유즈 케이스 정의서 (UCS), 비전 정의서 (VD), and example.template. A blue callout box with the text "신규 작성/추가" points to this folder. A large blue arrow points from the left window to the right window.

1. 프로젝트 구조 설계 - 프로세스 정의

- 조직, 프로젝트의 표준 프로세스를 도구내에 적용시킨다.
- 적용된 프로세스를 강제화하여 작업자는 정하여진 프로세스를 준수하도록 한다.



프로세스 정의서 Properties - DOORS

General | Access | History | **Linksets** | Statistics

Default link modules for links from this module to other modules

Target Module	Link Module	Status
/선진은행/Gap분석 및 대응	/선진은행/DOORS Links	Mandatory
/선진은행/엔티티 목록	/선진은행/DOORS Links	Mandatory
/선진은행/요건 정의서	/선진은행/DOORS Links	Mandatory

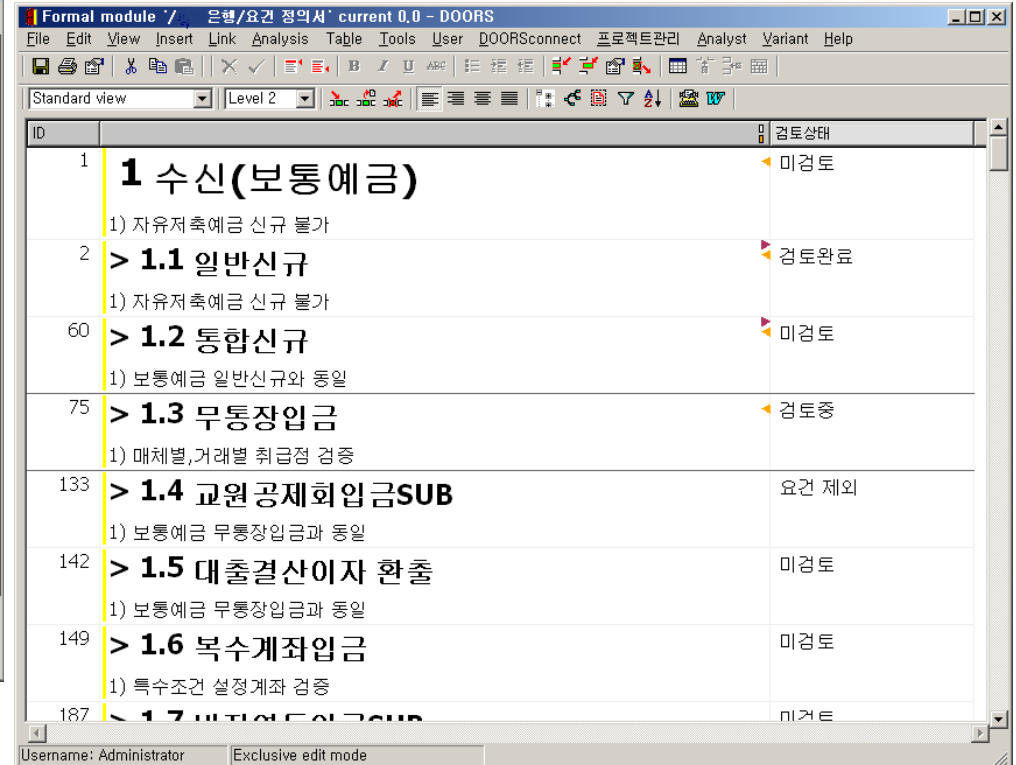
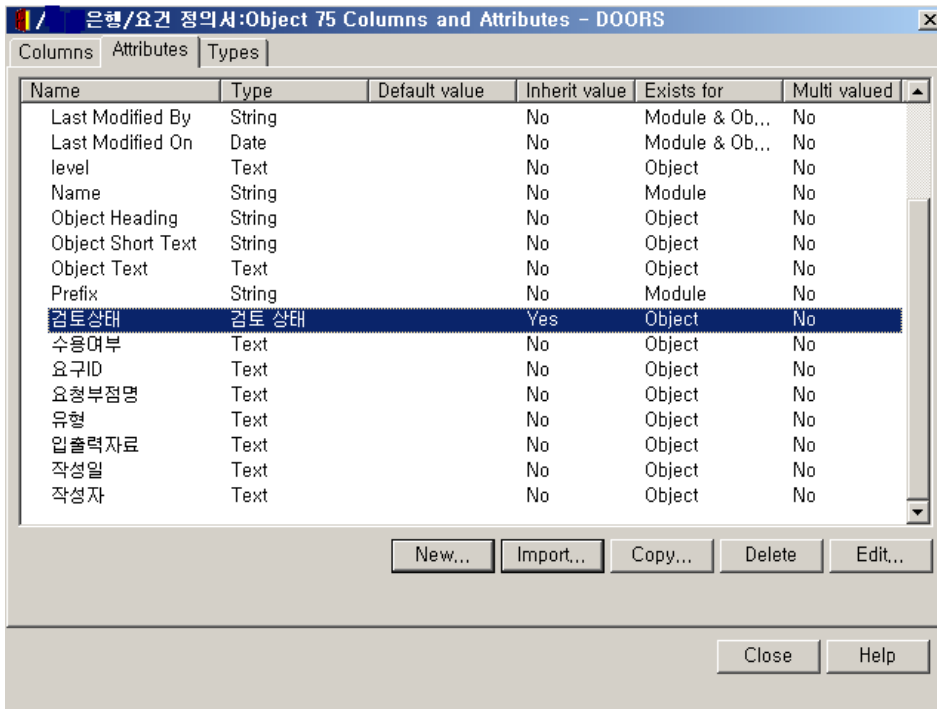
Only allow outgoing links as specified in the above list

Add... Remove Edit...

OK Cancel Apply Help

1. 프로젝트 구조 설계 - 업무 내용 정의

- 단계별 문서, 요구사항에 필요한 상세 업무 내역에 대하여 정의한다.
- 정의된 업무 내용은 성격에 따라 입력 성격(필수) 및 보안(작업자)을 추가로 정의 한다.



1. 프로젝트 구조 설계 - 출력 Template

- 요구사항, 문서별 표준 출력 Template를 사전에 정의하여 사용한다.

The image shows a project management tool interface on the left and a Microsoft Word document on the right. The project tool displays a tree view of documents, including '01. 요구사항-보통예금' and '보통예금 요건 정의서입니다.'. The Word document is titled '요건 정의서' and contains a list of requirements for a '보통예금' (Basic Savings Account). A blue arrow points from the '요건정의서.dot' file in the project tool to the corresponding document in the Word application.

보통예금 요건 정의서입니다.

- 11) 보통예금: 일반통장, 가신규 계좌, 한가족평생통장, 21세기기업통장, 활통장, 비거주자 일반, 비거주자 주식, 비거주자 채권, 관세환급통장, BSP/ CASS계: 지수 주식, 추가지수채권, 비거주자 자유원, 단체신규, 비거주자 수익증권, 비거주자 선물투자, 국고예금 신규 가능
- 12) 저축예금: 일반통장, 가신규 계좌, 한가족평생통장, 해외동포통장, 비거주자 자유원, 단체신규 신규 가능
- 13) 기업자유예금: 일반통장, 가신규 계좌, 한가족평생통장, 21세기기업: 거주자 일반, 비거주자 자유원, 단체신규 신규 가능
- 14) 서명거래여부 필수
- 15) 증권연결계좌는 점포(개인형)만
- 16) 비거주자 주식, 비거주자 채권, 추가지수채권, 비거주자 수익증권, 비거주자 단체자유원의 입금사유코드 한정
- 17) 단말 마감후 거래불가
- 18) 센터거래 불가
- 19) 고객번호 정변과
- 20) 휴일 영업가능 여부
- 21) 초입금0원계좌, 단
- 22) 비밀번호 검증? ?
- 23) 가신일 검증? 휴일?
- 24) 마감후, 전일자 및
- 25) 매금 적출일 이전
- 26) 자금 및 타점 절미
- 27) 초입금 0원계좌는
- 28) 동일 자원으로 북
- 29) 복수할부금3개 할
- 30) 거래금액0원이상
- 31) 24/365 거래시 타
- 32) 조회할 자기앞 입
- 33) 중요증서 관리? 입
- 34) 신규회소 관리 개
- 35) 타사계좌 거래

2. 요구사항 작성

- 요구사항 관리 도구를 통하여 최초 확정되지 않은 요구사항으로부터 확정된 요구사항으로의 분석활동을 수행한다.
- 요구사항 관리 프로세스 수행 시 해당 요구사항을 가장 효과적으로 표현할 수 있는 도구를 사용한다. (표, 그림, OLE Object) 등

The screenshot shows the IBM Rational DOORS interface. The main window displays a table of requirements with columns for 'User Requirements', 'Open', 'Last modified', 'Detailed requirement', and 'Test case'. The 'User Requirements' column contains hierarchical text such as '3 Target Users', '3.1 Types of user', and '4 Requirements'. A 3D pie chart is embedded in the table, representing the distribution of user types. A table within the requirements shows priority counts for High, Med, Low, and Nil. The 'Test case' column contains 'Test 45. Ensure that tests are created for each of the four user types. Status: Untested'.

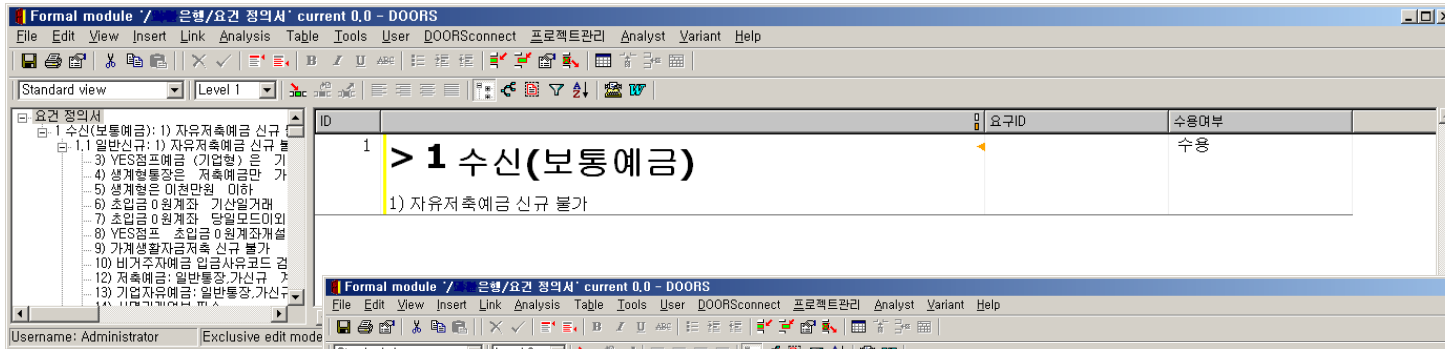
User Requirements	Open	Last modified	Detailed requirement	Test case												
3 Target Users		03 May 2002														
3.1 Types of user		03 May 2002														
The system shall be aimed at both casual users and frequent or everyday users.	✗	03 May 2002	Use cases will be created that include both infrequent users and frequent, every day users.													
User roles will include:		03 May 2002		Test 45. Ensure that tests are created for each of the four user types. Status: Untested												
<ul style="list-style-type: none"> Managers Administrators Analysts, and Engineers 	1 out-link	03 May 2002														
	✓	03 May 2002														
Fig. 1. Distribution of user types.																
4 Requirements		03 May 2002														
After systems requirements review, all changes will be formal. No direct edits will be permitted.		03 May 2002														
The following table shows a count of priority types.	✗	03 May 2002														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>High</th> <th>Med</th> <th>Low</th> <th>Nil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>45</td> <td>15</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>127</td> <td>14</td> <td>6</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	High	Med	Low	Nil	12	45	15	3	127	14	6	1				
High	Med	Low	Nil													
12	45	15	3													
127	14	6	1													

생산성, 오류 제거, 품질향상

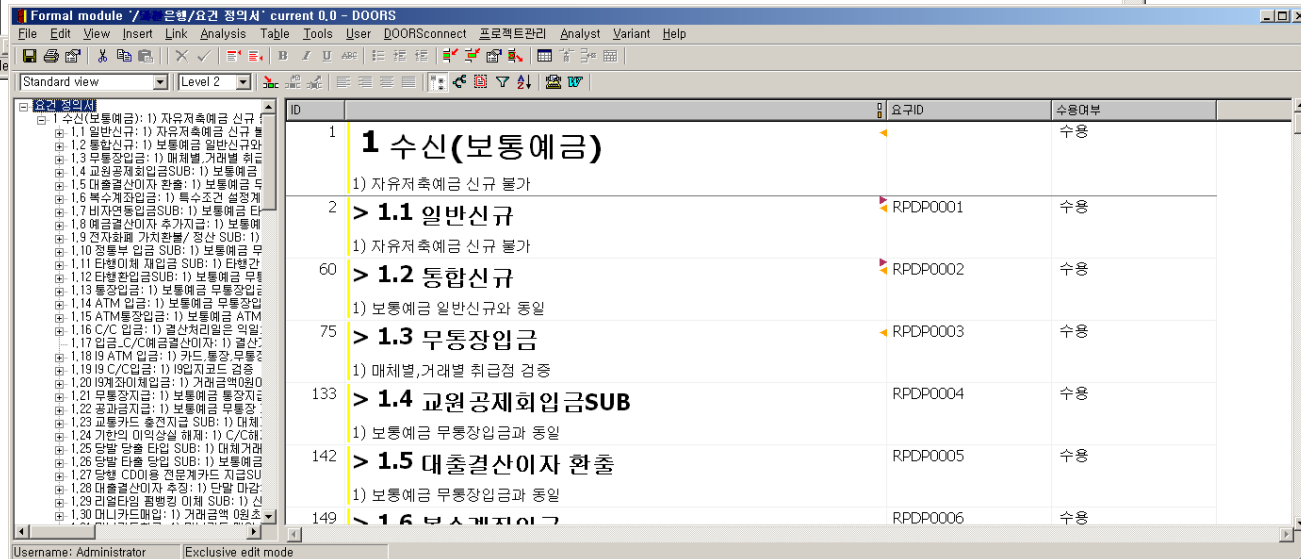
2. 요구사항 작성 - 요구사항 그룹화(계층 구조) 설정

- 요구사항의 연관 관계 및 상하관계에 따라 그룹화 하여 요구사항의 가시성, 활용도를 높인다.
- 그룹화를 통하여 생성된 계층 구조는 요구사항을 계층구조에 따라 복사, 삭제, 이동 등의 기능을 지원한다.

Level-1

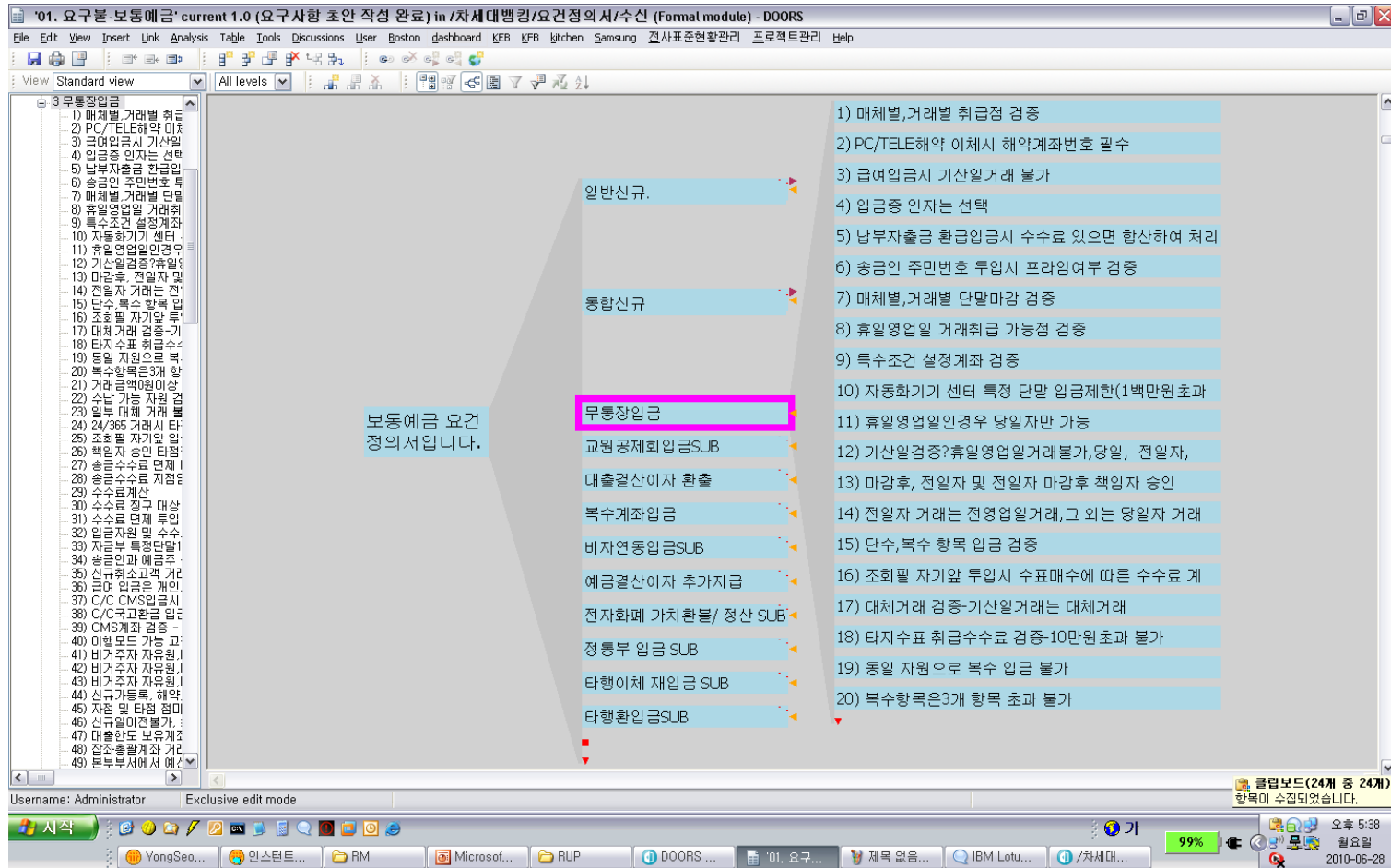


Level-2



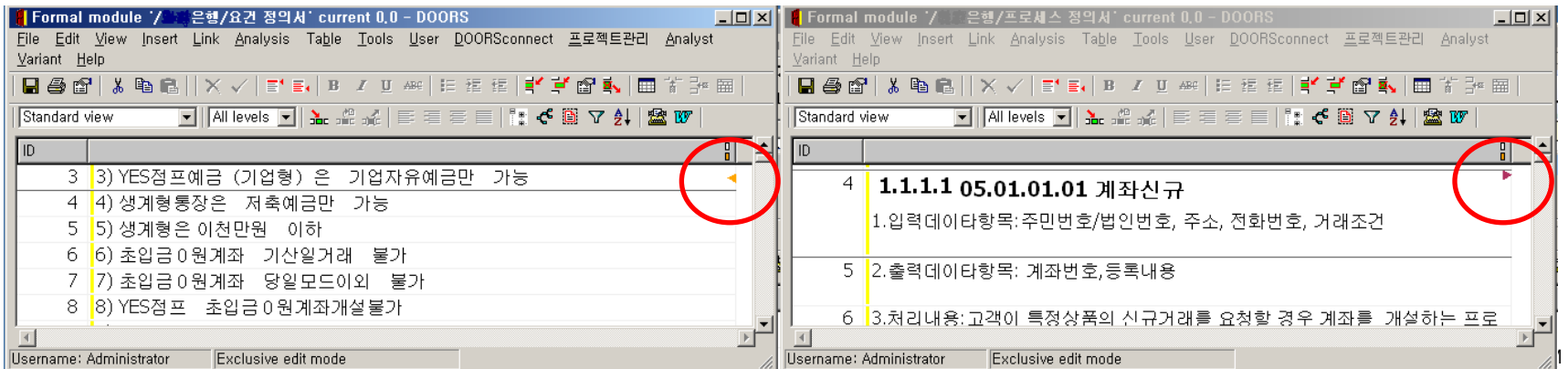
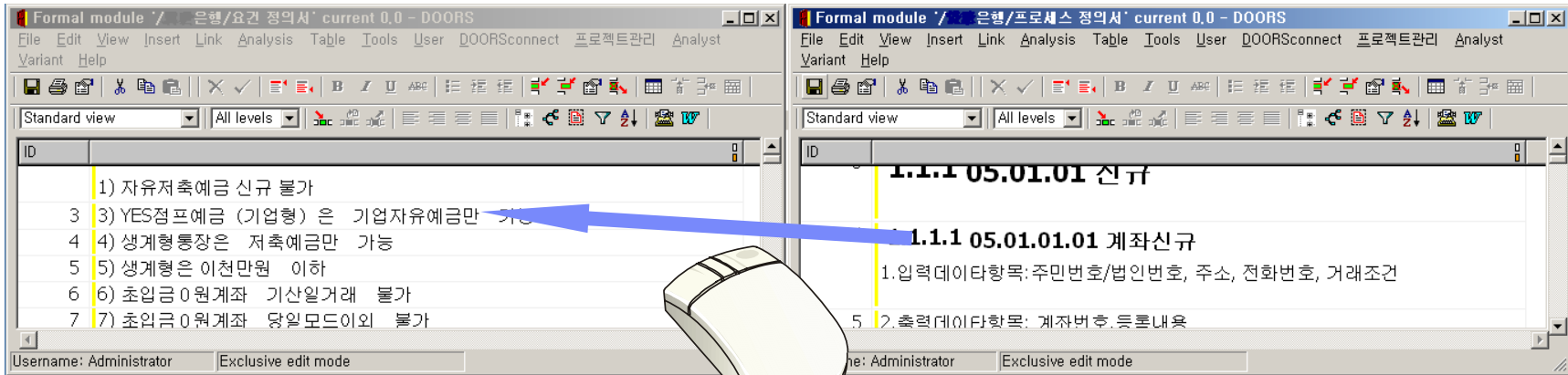
2. 요구사항 작성 - 요구사항 구조 확인

- 작업된 요구사항의 상하 관계를 확인하고 요구사항의 구조를 정제한다.



2. 요구사항 작성 - 추적성 부여 (문서 내용 간 연관성 설정)

- 정하여진 표준 업무 프로세스에 따라 마우스 drag & drop으로 요구사항 간의 추적(연계) 관계를 부여한다.
- 추적 관계의 부여는 프로세스 상 다음 단계의 작업이 이전 작업에 대하여 구현(작업)이 되었다는 것을 의미한다.



2. 요구사항 작성 - 사용자 View 설정(조회 화면)

- 개별 문서에 대하여 요구사항을 가장 잘 표현할 수 있는 특성 별 조회(View)를 설정하여 사용한다.
- View는 요구사항의 입력, 조건 별 조회, 통계, 계산 및 계산식, Graphical 표현 등 요구사항 조작에 필요한 화면을 정의하여 사용한다.

중요도 및 수용여부 작업 View

요구사항 ID	중요도	수용여부	요구사항 내용	수용여부	중요도
1) 일반신규	1	수용	1) 일반신규.	수용	
2) 자유저축예금 신규	1	수용	2) 자유저축예금 신규 불가	수용	1
3) 예금 (개인형)	2	요건삭제	3) 예금 (개인형) 은 저축예금만 가능	수용	3
4) 생계형통장	3	요건이관(대외)	4) 생계형통장은 저축예금만 가능	수용	5
5) 초입금 0원계좌	1	수용	5) 생계형은 이천만원 이하	수용	5
6) 초입금 0원계좌	2	요건삭제	6) 초입금 0원계좌 기산일거래 불가	수용	1
7) 초입금 0원계좌	2	요건삭제	7) 초입금 0원계좌 당일모드외 불가	수용	4
8) 초입금 0원계좌	2	수용	8) 초입금 0원계좌개설불가	수용	2
9) 가계생활자금저축	4	수용	9) 가계생활자금저축 신규 불가	수용	4
10) 비거주자예금	5	수용	10) 비거주자예금 입금사유코드 검증	수용	5
11) 보통예금:일반통장,가신규	5	요건이관(대외)	11) 보통예금:일반통장,가신규 계좌, 한가죽평생통장, 21세기기업통장, 활동성경비관리, 해외통포통장, 비거주자 일반,비거주자 주식,비거주자 채권,관세환급통장,BSP/CASS계좌,추가지수 선물,추가지수 주식,추가지수채권,비거주자 자유원,단체신규,비거주자 수익증권,비거주자 단기증권,비거주자 선물투자,국고예금신규 가능	수용	5
12) 저축예금: 일반통장,가신규	4	수용	12) 저축예금: 일반통장,가신규 계좌, 한가죽평생통장, 해외통포통장,비거주자 일반, 비거주자 자유원,단체신규 신규 가능	수용	4
13) 기업자유예금: 일반통장,가신규	3	수용	13) 기업자유예금: 일반통장,가신규 계좌, 한가죽평생통장, 21세기기업통장, BSP/CASS계좌, 비거주자 일반, 비거주자 자유원,단체신규 신규 가능	수용	3
14) 서명거래여부 필수	2	수용	14) 서명거래여부 필수	수용	2

3. 요구사항의 활용 - 변경 이력 관리

- 변경 이력을 관리하도록 설정된 내용에 대하여 개별 요구사항의 변경 이력이 기록으로 남는다.
- 변경의 이력은 작업 권한을 보유한 작업자만 가능하므로 모든 변경 이력은 누가, 언제, 무엇을, 어떻게 수정하였는지가 시스템에 기록된다.

The screenshot shows the DOORS software interface. A table of change history is displayed for Object 715. The table has the following data:

User	Session	Date	Modification
Andy	479	2001-10-15 오후 ...	Create Object
Andy	479	2001-10-15 오후 ...	Modify Object Attribute: Object ...
Andy	479	2001-10-15 오후 ...	Modify Object Attribute: Priority
김대승	542	2010-05-24 오전 ...	Modify Object Attribute: Object ...
김대승	542	2010-05-24 오전 ...	Modify Object Attribute: Object ...

Callouts in the image point to specific features:

- 변경 부분 하이라이트**: Points to the highlighted row in the change history table.
- 이전 데이터로 복원**: Points to the 'Restore' button in the 'Details of selected history record' section.
- 누가/언제/무엇을**: Points to the 'Modification' column in the table.

3. 요구사항의 활용 - 변경 영향 평가

- 추적성이 연결된 개별 요구사항은 서로간의 변경 사항이 아래와 같이 표시되므로 예기치 않은 변경에 대하여 확인 및 작업이 가능하다.
- 연관된 요구사항을 추적하여 변경이 얼마나 영향을 미치는지 확인한다.

상위 문서 변경 발생

The screenshot shows the IBM DOORS interface. On the left is a tree view of requirements. The main pane displays '3 Target Users' and its sub-requirement '3.1 Types of user'. A red 'X' icon next to '3.1 Types of user' indicates a change. Below this, a list of user roles is shown: Managers, Administrators, Analysts, and Engineers. Further down, a table titled 'The following table shows a count of priority types' is displayed:

High	Med	Low	Nil
12	45	15	3
127	14	6	1

At the bottom of the interface, the status 'Exclusive edit mode' is visible.

DOORS 추적성 View

사용자 요구사항

기술 요구사항

설계

시험 시나리오

1. 820.300) Design and Development Planning

Each manufacturer shall establish and maintain plans that describe or reference the design and development activities and define responsibility for implementation.

The plans shall identify and describe the interfaces with different groups or activities that provide, or result in, input to the design and development process.

The plans shall be reviewed in design and development.

The plans shall be updated as design and development progresses.

2. 820.300) Design Input

2.1 Each manufacturer shall establish procedures to ensure that design input is appropriate and addresses all user requirements.

2.2 Each manufacturer shall maintain procedures to ensure that design input is appropriate and addresses all user requirements.

2.3 The procedures shall include a mechanism to ensure that design input is appropriate and addresses all user requirements.

2.4 The procedures shall include a mechanism to ensure that design input is appropriate and addresses all user requirements.

2.5 The procedures shall include a mechanism to ensure that design input is appropriate and addresses all user requirements.

2.6 The design input requirements shall be documented.

2.7 The design input requirements shall be documented.

2.8 The design input requirements shall be documented.

2.9 The approval, including the date and signature, shall be documented.

2.10 Questions

2.10.1 Summarize the manufacturer design input.

2.10.2 From what sources are design input requirements derived?

2.10.3 Do design input procedures include the following aspects?

2.10.3.1 intended use

2.10.3.2 user/patient tolerance

2.10.3.3 performance characteristics

2.10.3.4 safety

2.10.3.5 limits and tolerance

2.10.3.6 risk analysis

2.10.3.7 toxicity and biocompatibility

2.10.3.8 electromagnetic compatibility

2.10.3.9 compatibility with other devices

2.10.3.10 compatibility with existing products

2.10.3.11 human factors

2.10.3.12 physical/chemical/electrical/mechanical/thermal/reliability

2.10.3.13 labeling/packaging

2.10.3.14 reliability

2.10.3.15 standards and regulatory requirements

2.10.3.16 voluntary standards

2.10.3.17 manufacturing processes

2.10.3.18 security

2.10.3.19 MDR/compliance requirements

2.10.3.20 design history files

2.10.4 For the specific design covered by the design input, describe the design coverage.

2.10.5 For the specific design covered by the design input, describe the design coverage.

Comply with FDA Design Control Guidance GMP Regulation

1.1. Capture design and related information

1.1.1 Input electronically formatted data

1.2. Reference external information sources

1.3. Reference external documentation sources

1.1. Identify impacted elements due to a change in another element

- Traceability Reports: consistency with driving design elements
- Impact Reports: other design elements affected
- Links to impacted design elements
- 1.1.1 Create backward traces to design elements within and across any organizational structure

1.1. Identify impacted elements due to a change in another element

- Traceability Reports: consistency with driving design elements
- Impact Reports: other design elements affected
- Links to impacted design elements
- 1.1.1 Create backward traces to design elements within and across any organizational structure

Formal module '/Sports utility vehicle 4x2/Requirements/User Requirements' current 2.1 (1998) - DOORS

File Edit View Insert Link Analysis Table Tools User Help

temp All levels

User requirements for SUV 4x2	Links to Technical Requirements	Design	Links to Tests
3 Requirements			
This section contains the user 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 standard of comfort provided by the top 40% of cars produced in 1999.	SR-104 2.14.1.0-1 from /Sports utility vehicle 4x2/Requirements/Functional Requirements The car shall be able to carry 4 average size adults in average comfort for a period of 3 hours. Last modified 11 February 1997	D-342 Full seats shall be created for two passengers in both front and back. D-344 There shall be space for a fifth passenger in the back that will not meet the comfort requirement.	Test Number 18 Market Research Test Result : Passed Test Number 12 Verify Number of People Test Result : Untested
The top level of cars are those in the price range \$20,000 to \$40,000 at 1999 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.	SR-114 2.14.5.0-1 from /Sports utility vehicle 4x2/Requirements/Functional Requirements The car shall be able to	D-67 A single interior light shall be placed in the front of the vehicle. D-97	Test Number 6 Verify support for Customers Test Result : Untested

Username: Paul Raymond Exclusive edit mode

단일 뷰에서 처음부터 마지막까지의 시각적인 검증

3. 요구사항의 활용 - 요건 검증

- 해당 요구사항에 연관된 테스트 케이스 및 결과를 통하여 요구사항의 완료 여부를 검증한다.

The screenshot shows the DOORS software interface with a table of requirements and their test results. The table has two main columns: '프로세스 정의서' (Process Definition) and '테스트 결과' (Test Results). A red circle highlights the '테스트 결과' column.

ID	프로세스 정의서	테스트 결과
1	1 05. 수신	<ul style="list-style-type: none"> 테스트시나리오 30 불용테스트 True 테스트시나리오 22 스트레스테스트 False 테스트시나리오 8 보안테스트 True 테스트시나리오 1 성능테스트 True
2	> 1.1 05.01 수신계좌관리	
826	> 1.2 05.02 자기앞수표관리 자기앞수표의 발행,발행취소,지급,지급취소,사고신고등록,사고신고등록취소,조회,수표금액인자등을 관리하는 프로세스	테스트 결과
854	> 1.3 05.03 수표(당좌/가계당좌)어음관리 당좌수표,가계수표,약속어음등의 고객앞 교부,사고신고,회수,교환수입어음등록,취소,변경,조회등을 총괄적으로 관리하는 프로세스	
901	> 1.4 05.04 주택청약관리	

Username: Administrator | Exclusive edit mode

3. 요구사항의 활용 – 진행 현황 관리

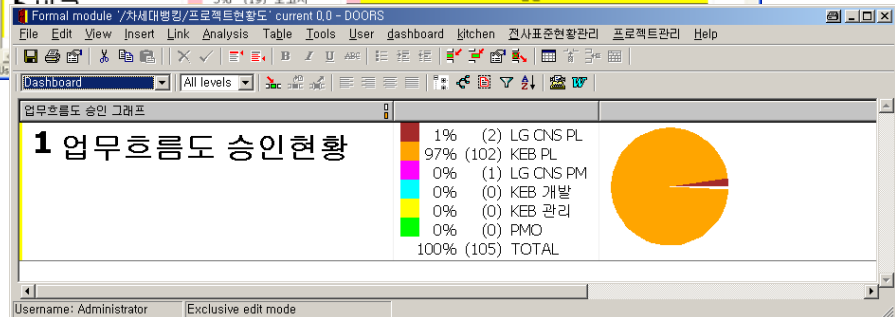
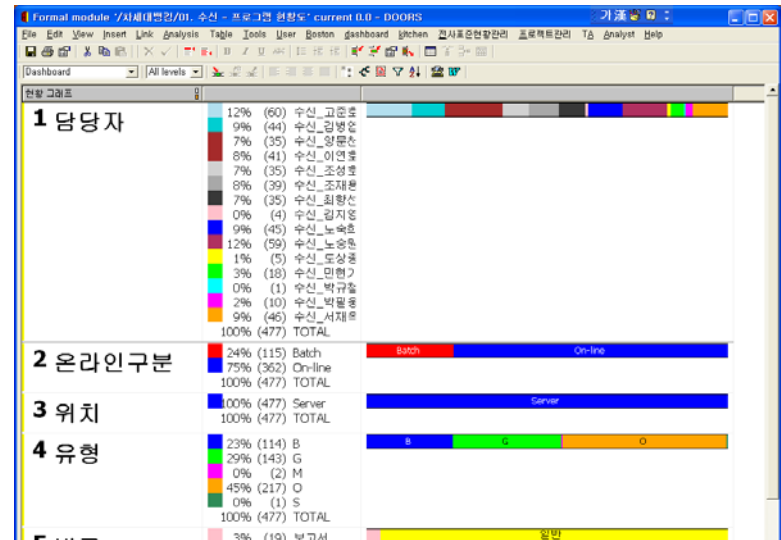
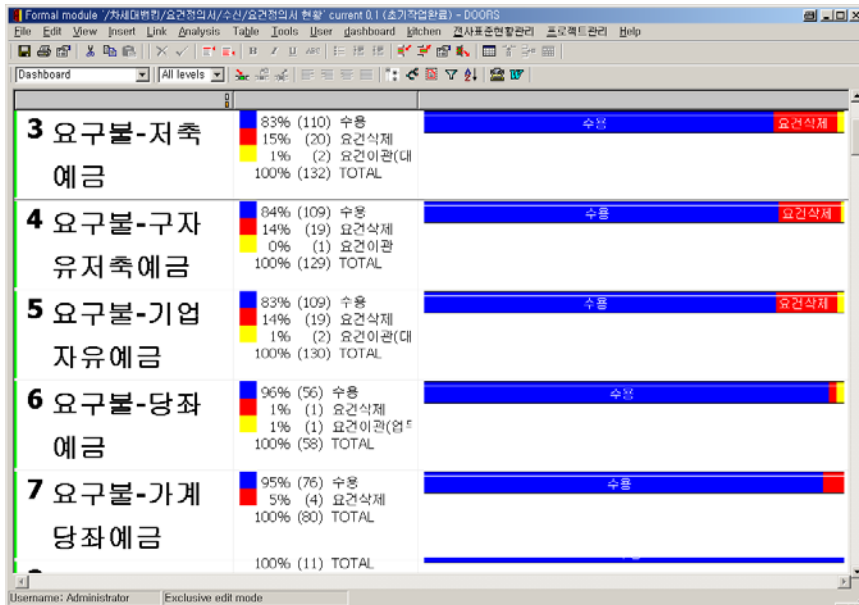
- 요구사항의 연관 관계에 따라 작업 진행 여부를 관리한다.

The screenshot shows the DOORS software interface with a table of requirements. A large blue arrow points to the '요구 구현 현황' (Requirement Implementation Status) column.

ID	요건 정의서	프로세스 정의서	프로그램 정의서
		284 05.01.13 종합통장서비스관리	8884 DAG0035_수신계좌담부 질권설정_
		프로세스 정의서 253	프로그램 정의서
		240 05.01.11 실명확인 및 전환등록	프로그램 정의서 10371 DAG0037_수신보유계좌
3	3) YES점프예금 (기업형) 은 기업자유예금만 가능	프로세스 정의서 4 05.01.01.01 계좌신규	
4	4) 생계형통장은 저축예금만 가능		
5	5) 생계형은 이천만원 이하		
6	6) 초입금 0원계좌 기산일거래 불가		
7	7) 초입금 0원계좌 당일모드이외 불가		
8	8) YES점프 초입금 0원계좌개설불가		
9	9) 가계생활자금지축 신규 불가		
10	10) 비거주자예금 입금사유코드 검증		

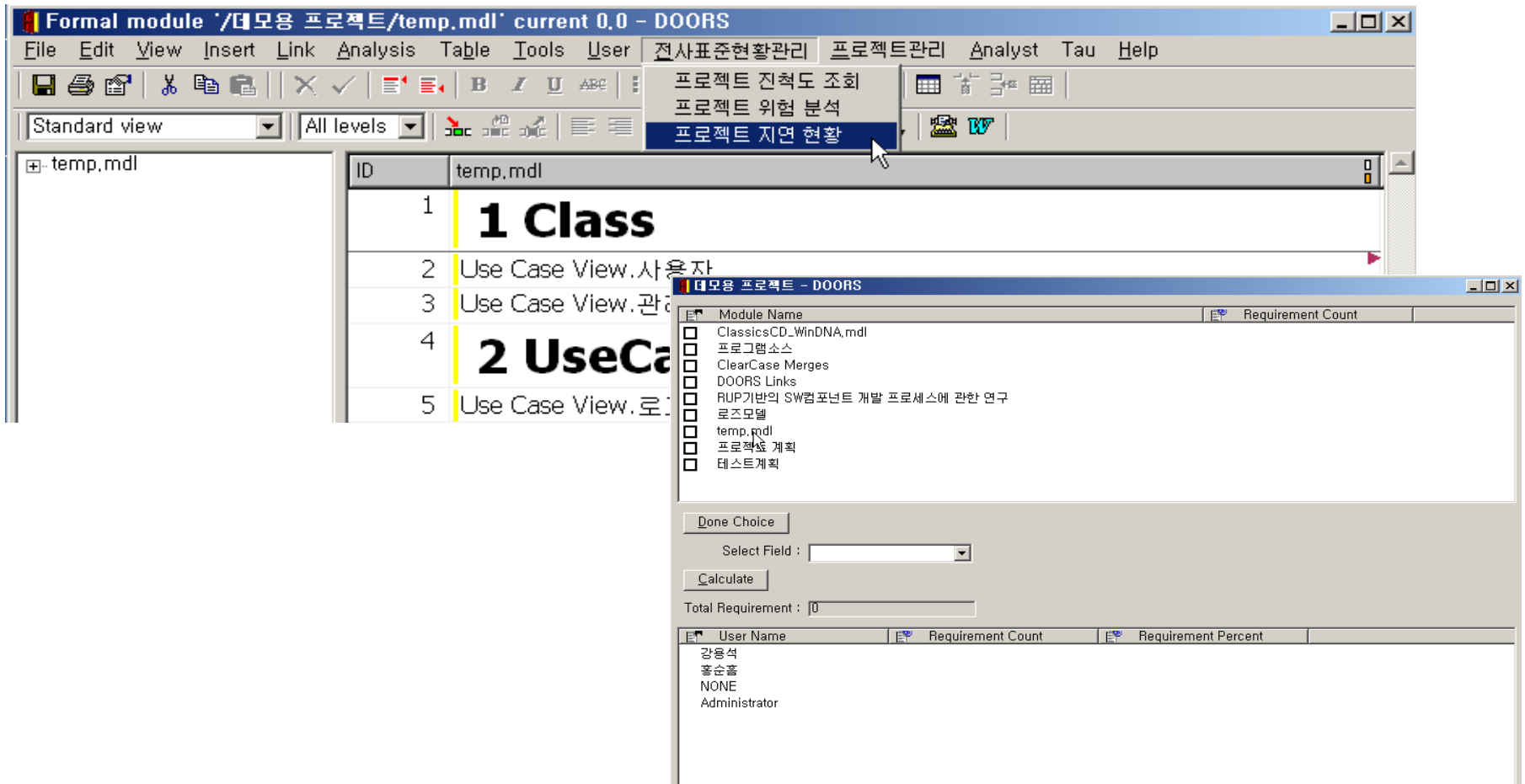
3. 요구사항의 활용 - 현황 관리

- 요구 사항 데이터베이스 내의 자료를 기반으로 문서, 프로젝트, 기업 전체의 요구사항 현황 및 요구사항 진행 현황을 확인한다.
- 요구사항 데이터를 기반으로 관리에 필요한 데이터를 취합하여 사용한다.



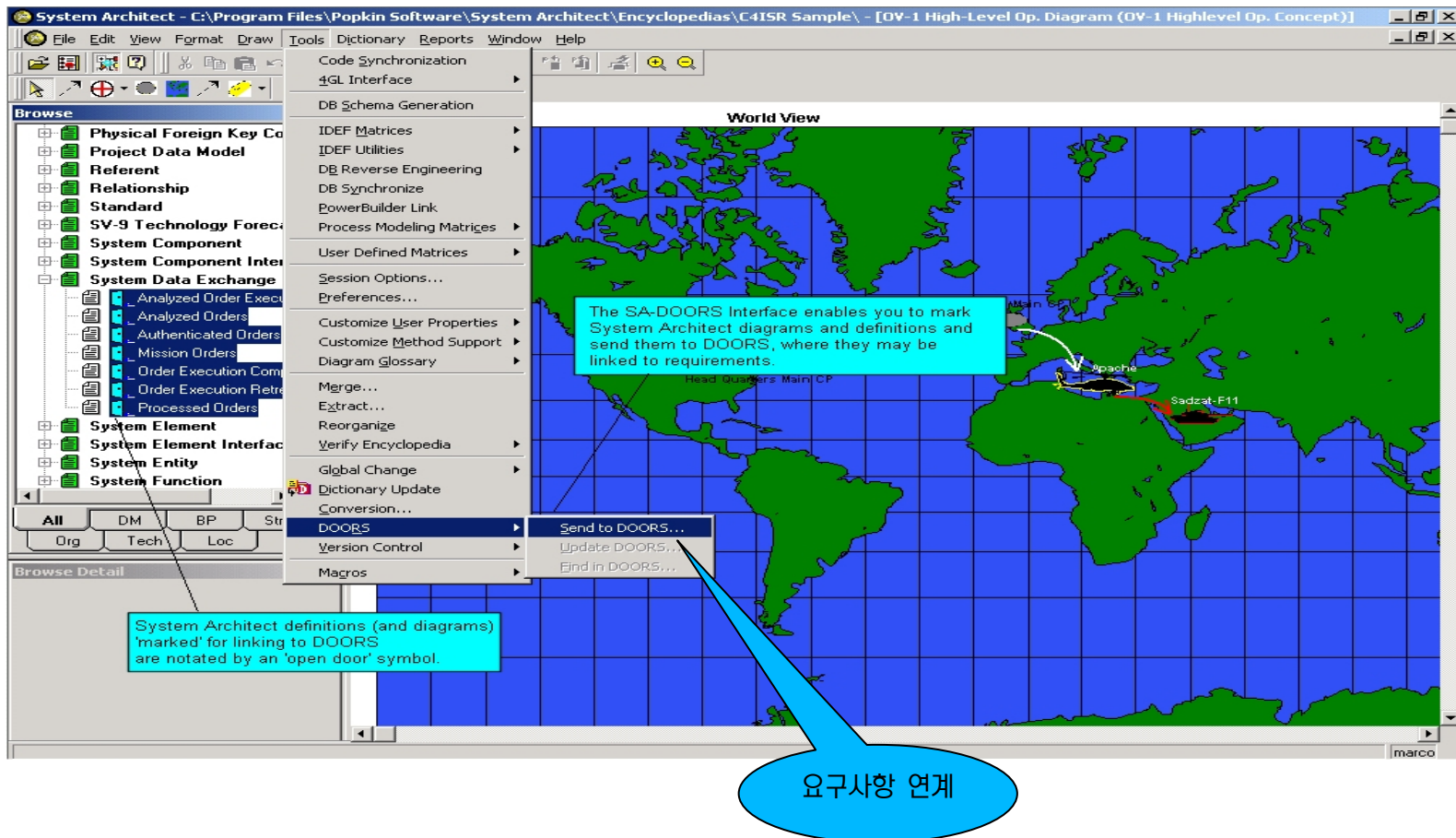
3. 요구사항의 활용 - 부가 기능, 화면 구현 및 사용

- 도구 내의 Programming 기능을 이용하여 부가 화면을 구현하여 사용한다.



3. 요구사항의 활용 - 개발 도구 연계

- 모델링, 구현, 테스트 자동화 도구와 연계하여 요구사항을 기반으로 프로젝트 개발 작업을 수행한다.



QUESTIONS

www.ibm/software/rational