

---

# 웹기반 IT 자산관리 시스템의 구축

김재생\*, 신화성\*\*

## Construction of web-based IT Assets Management System

Jae-Saeng Kim\*, Hoa-Seang Sin\*\*

**요약** IT도 자산으로 인식되면서, 국내 기업이나 공공기관에서는 이를 관리 및 운영하는 IT 자산관리 시스템이 도입되고 있다. 일반적인 자산관리는 국내 기업에서 많이 도입되었으나 자산에 관한 단순한 정보들만을 주로 관리하였기 때문에 자산들의 운영상 어려움이 많았다. 또한, 은행, 검찰, 철도 등과 같은 특수한 업무에서 사용하는 IT 자산들을 효율적으로 관리하기 위해서는 EA를 기반으로 한 IT자산 분류체계가 무엇보다 먼저 필요하였다. 따라서 본 논문에서는 A기관의 IT 자산 업무의 특수성을 고려하여 EA 메타모델 적용 가이드 V1.4에 의거 IT 자산들을 체계적으로 분류하였고, 이 기관에 알맞은 웹 기반 IT 자산관리시스템을 구현하여 운용비용 및 효율성을 향상시키고자 하였다.

**주제어** : IT 자산, 웹기반, 자산 분류체계, EA 메타모델, 자산관리시스템 등

**Abstract** As IT is also recognized as assets, IT assets management system is trying to introduce for the management and operation in domestic enterprises and public institutions. The general assets management system was introduced in domestic companies, but because it managed mainly the only simple information about the assets, there were a lot of operational difficulties of the assets. In order to operate effectively the IT assets used in special business such as bank, prosecutors, railway, etc the classification system of IT assets based on the EA was needed first of all. Accordingly, in this paper, we classified IT assets systematically according to the EA meta model Application Guide V1.4 in consideration of the characteristics about the IT asset business for A public institution, and performed to improve the operating costs and efficiency by implementing a web-based IT assets management system for this public institution.

**Key Words** : IT asset, web-based, Asset classification system, EA meta model, Asset management system, etc.

---

### 1. 서론

자산관리를 하는 이유는 자산의 구매정보를 기준으로 자산의 위치는 어디이며, 누가 쓰고 있는지 확인할 수 있다는 점이다. 또한, 그 자산에 대한 유지보수기간, 장애발생 횟수 등을 파악하여 자산에 대한 운영을 할 수 있으며, 자산번호 부여 및 자산별 이력관리를 통해 자산의 구매일, 고장횟수, 사용자 변동, 위치 변동 등을 검색할 수 있다. 이와 같이, 자산에 대한 자세한 정보를 통해 자산의 수리, 교환, 이동 등의 운영과정에서 발생할 수 있는 변동사항에 대해 확인할 수 있으며, 감가상각 정보를 이용하여 자산의 가치를 측정할 수도 있다.

초기 자산관리시스템은 기업의 원가절감과 생산성향상을 위하여 제조업 현장의 설비에 관한 일반적인 자산관리시스템이 주로 개발되었다[5]. 이러한 일반적인 자재들을 관리하는 자산관리시스템은 바코드나 RFID를 활용하여 구입년도, 장비용도, 구입처 등에 관한 정보를 통해 자산관리를 하였다[3]. 다른 대부분 기업들도 IT자산에 대한 특성을 고려하지 않고, 이를 고정자산관리에 포함시켜 관리했으나 IT투자비용의 급격한 증가에 따라 별도로 IT자산을 관리할 필요성이 커져갔다[11].

국내 IT자산관리시스템은 2002년 이후 은행, 제조업 등의 대기업을 중심으로 개발되기 시작했으나[8], 주로

---

본 논문은 2012년 김포대학교의 학술연구비에 의하여 지원되었음

\*김포대학교 e-비즈니스과 교수

\*\* (주) 코비즈라인 대표이사(박사)

논문접수: 2012년 8월 21일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2012년 9월 20일

시스템 개발 측면에만 치중하여 IT자산들에 대한 관리가 허술했고, 정확한 현황 분석이 미비하였다[1][3][7][8]. 이에 따라 국내 주요 공공기관, 은행, 대기업 등을 중심으로 각자 자사의 특성에 알맞은 IT자산관리시스템을 도입할 필요성이 제기되었다[6].

국의 선진국에서는 1990년대 부터 설비 자산 관리기법 및 자산 관리 시스템 등에 관한 연구가 진행되었다[5]. 미국, 유럽, 호주 및 뉴질랜드는 2001년 이래 국제자산관리 지침서를 마련하였고, 자산관리시스템을 개발하는 데에 박차를 가했다[9][10]. 이와 같이, 기존의 자산관리시스템은 자산에 관한 단순한 정보들을 위주로 관리하였고, 일회성에 그쳤던 이벤트적 성격의 관리 형태이어서 운영상 어려움이 따랐다.

본 논문에서 다루는 A기관은 법을 다루는 특수한 업무환경으로 IT 자산들이 중요한 보존 매체로 작용하므로, IT자산 전반에 대한 표준화된 분류체계와 지속적인 관리가 필요하였다. 따라서, 본 논문의 구성은 1장에서는 서론, 2장에서는 IT자산 분류 개념 및 서비스 기능, 3장에서는 업무환경 분석 및 개선점과 시스템 구축과정, 4장에서는 결론을 맺었다.

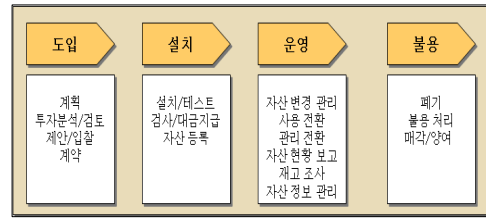
## 2. 관련연구

### 2.1 IT자산관리 개념

IT도 자산으로 인식되면서 기업의 IT투자가 비용개념에서 자산개념으로 인식이 바뀌어졌다. IT자산은 물리적 자산(메인프레임, 서버, 데스크톱 등), 비물리적 자산(소프트웨어 라이선스, 텔레콤 서비스 계약), 모바일 자산(랩톱, PDA, 휴대폰) 등에 이르기까지 그 종류가 다양하다. 만약 이러한 IT 자산들이 부정확하게 관리된다면 기업의 IT 투자에 대한 진정한 가치를 산출하고, 소유 비용을 통제하며 ROI를 계산하는 것이 모두 불가능할 것이다.

IT자산관리의 특징은 IT자산의 범위를 정하여 그것들을 체계적이고, 지속적으로 관리하여, 내가 지금 어떤 IT자산을 사용하고 있는지, 방치하고 있는지 등에 관해 알 수 있게 해준다. 그동안 많은 기업들은 하드웨어, 네트워크 장비 등 유형의 IT 자산들을 기업 내 IT자산으로 관리해왔다. 그러나 IT자산의 범위는 유형의 자산뿐만 아니라 IT 조직 내의 모든 프로세스, 인력 자산과 무형의 가치 자산까지를 총괄해야 한다[9]. IT 자산은 일반적으로 도입, 설치, 운영, 불용의 생명주기를 가지

고 있다[그림1][4].



[그림 1] IT자산의 수명주기

도입단계에서는 사업계획, 제안요청 및 입찰, 평가 및 공급업체 선정, 계약 체결, 착수계 작성 등을 수행하고, 설치단계에서는 납품 및 설치, 테스트, 자원 등록, 검사 및 대가 지급 등을 수행하고, 운영단계에서는 자산상태 관리, 자산변경관리, 사용/관리전환 등을 지원하며, 불용단계에서는 효용가치가 없는 자원의 폐기, 재활용 가치가 존재하는 자원의 재활용(매각, 양여) 등을 지원한다. IT 자산을 IT 자산의 생명주기에 따라 관리하기 위해서는 자산의 형태에 따라 각 생명주기에 따른 세부 관리 절차 및 관리 속성을 정의하고, 타 IT 업무 프로세스와의 연관을 고려하여 연계 정보 및 프로세스를 정의해줄 필요가 있다. 이와 같이 IT자산을 생명주기에 따라 관리하는 이유는 다음과 같다[6].

- 투자관리 관점: 투자 판단을 위한 비용, 사용 등에 대한 정보 제공, 유휴 자산의 활용 및 중복 투자 위험성 배제, 예산 수립 및 집행의 근거, 투명성 등이 확보된다.
- 운영관점: IT 서비스 제공의 안정성, 효율성을 위한 자산, 관리 체계 확보, 자산 수명주기를 통한 총 소유 비용(TCO) 절감, 계약, 라이선스 등의 규정 준수 및 관리를 효율적으로 할 수 있다.
- IT 거버넌스 관점: 전사적 표준 IT 자산 분류 및 관리 체계 구축, 전체 IT 거버넌스 체계와 통합 및 연계 등을 관리할 수 있다.

### 2.2 IT 자산 분류체계

IT 자산은 하드웨어, 전산실 부대시설, 통신 시스템, 미들웨어, 소프트웨어, OA기기 등으로 구분할 수 있다. IT자산관리는 무엇을 중요한 자산으로 관리할 것인가 하는 대상 및 범위의 선택과 체계적 관리를 위한 표준 IT 자산 분류체계의 구축에 있다. IT 자산 분류체계는 종류별, 목적별 등의 일반적 방법에서 관리 목적 및 타 업무

연계를 고려한 특화되고 확장된 방법을 적용하여야 한다. IT 자산관리 분류체계는 범정부 EA 메타모델 적용 가이드 V1.4[2]를 중심으로 정보자원관리와 기업의 IT자산에 대한 효율적인 관리가 이루어질 수 있도록 전산실 부대 시설 및 OA 기기와 PC자산을 추가로 관리하여야 한다.

<표 1>에서 대분류 하드웨어와 그 하위분류는 범정부 EA 분류기준으로 EA 메타 속성 항목들과 매핑이 용이하도록 분류되었다. 전산실 부대시설은 타 기관 사례를 통해 전산실 부대시설을 대분류로 정의하고, 소분류는 부대시설의 종류로 구분하였다. OA 기기 분류는 솔루션의 기능 분류에 적합하도록 OA 기기 및 PC, PC 소프트웨어로 분류하고, 중분류는 OA 기기와 PC 관련 소프트웨어로 구분하여 기기와 소프트웨어로 분류할 수 있다.

<표 1> EA메타모델 가이드V1.4에 따른 IT 자산분류체계

대분류	중분류	소분류	대분류	중분류	소분류		
하드웨어	서버	NT	통신시스템	보안	보안장비		
		UNIX			가설사설망		
		LINUX			보안USB		
		ALX			서버접근 통제장비		
		ASIANLUX			기업보안관리		
		WINDOWS			DB접근 통제장비		
		기타 서버			DDoS 대응장비		
	스토리지	SAN	OA기기 및 PC	OA기기	PC소프트웨어	위협관리 시스템	
		스토리지				기타 보안장비	
	백업	디스크				본체	모니터
테이프		노트북				프린터	
항공항습기		스캐너				사무기기 및 PC	
전산실 부대시설	전산실 부대시설	UPS				OS	워드
		UPS배터리				위드	표계산
통신시스템	통신시스템/장비	기타				프리젠테이션	데이터베이스
		허브				그래픽	동영상편집
		게이트웨이				CAD	기타(PC소프트웨어)
		스위치					
		라우터					
		NAC장비					
		기타					
	보안	보안	방화벽				
			웹방화벽				
			침입방지 시스템				

### 2.3 IT 자산관리 서비스

IT 자산관리 서비스는 일반적인 자산관리가 아니라 특별한 관리를 원하는 IT 자산들을 관리해주는 기능을 말한다. 이것은 고객의 요구사항에 만족하는 IT 자산 서비스를 제공해주어야 하므로 다음과 같은 조건을 만족하여야 한다[6][7].

- IT 자산은 온라인/오프라인에서 다양한 IT 자산에 대한 통합관리가 가능하여야 한다.
- IT자산은 부서별, 자산분류별, 위치별로 관리방식에

따라 운영하여야 하며, 전체 자산의 보유, 운영현황 파악, S/W 라이선스 관리 등을 할 수 있어야 한다.

- 자산구매 및 등록관리(감가상각 설정, 유지보수기간, 담당자 관리), 자산배치 및 운영관리(수리, 교환 등), 자산 손·망실, 처분관리 등을 제공하여야 한다.
- 온라인 자산에 대한 H/W 정보, S/W 정보, 자산 및 사용자 정보 변동관리, 자산 변동 및 수리 이력관리, 장애관리 기능 등이 포함되어야 한다.
- 자산에 대한 설치, 수리, 회수 등 Helpdesk 업무 연계, 온라인 자산에 대한 장애조치도구 활용이 가능하도록 각 업무담당자의 PC와 연동되어야 한다.

이와 같은 조건들을 만족하는 IT 자산관리 서비스기능은 <표 2>와 같다.

<표 2> IT 자산관리 서비스 기능

서비스	기능	내용	
계약 관리	계약관리	조회계약정보 조회, 계약정보 등록, 계약정보 수정/삭제 등	
	정보자산등록	계약관련 도입장비 등록/수정/삭제, 도입장비 연관자산 매핑/삭제 등	
	정보자산 등록확인	계약정보자산 조회, 정보자산등록확인	
자산 관리	시스템 자산관리	자산목록 조회, 자산목록 엑셀 다운로드, 자산정보 상세조회, 자산정보 수정, 자산 변경요청	
	OA기기관리	OA기기목록 조회, OA기기정보 상세 조회, OA기기 정보 수정, OA기기 변경 요청	
	PC참조자산	PC 참조자산 조회, PC 참조자산 상세 조회	
	자산개별, 일괄등록	자산 개별 등록, 자산 일괄 등록	
	자산변경 요청내역	자산 변경요청 조회, 자산 변경요청, 상세조회, 자산 변경요청 수정	
	OA기기변경 요청내역	OA기기 변경요청, 목록조회, OA기기 변경 요청, 상세조회, OA기기 변경요청 수정	
	OA기기 모델 관리	OA기기모델 조회, OA기기모델 등록, OA기기모델 수정/삭제	
	자산라벨	자산정보 라벨지 출력	
	자산장애, 불용관리	장애이력관리	장애이력 조회, 장애이력 등록
		자산불용처리	불용자산 조회, 불용자산 처리
불용자산목록		불용자산 목록조회	
자산 관리 통계	자산현황	자산 분류체계별 상태별 위치별 현황 조회	
	불용대상 자산현황	불용대상 자산 현황, 불용대상 자산 상세 조회, 불용대상 자산 불용처리	
	불용자산현황	불용처리된 자산 현황 정보를 조회	
커뮤니티	상호동작기능	공지사항, 자료실, 게시판, F&Q 등	
시스템 관리	자산분류 체계관리	분류체계 조회, 분류체계 등록, 분류 체계 수정, 분류체계 삭제	
	자산항목관리	분류체계 별 항목조회, 등록, 상세 조회, 항목 수정, 항목 삭제	
	자산변경 요청관리	자산 변경 요청 조회, 상세조회, 요청 결과처리, 엑셀 다운로드	

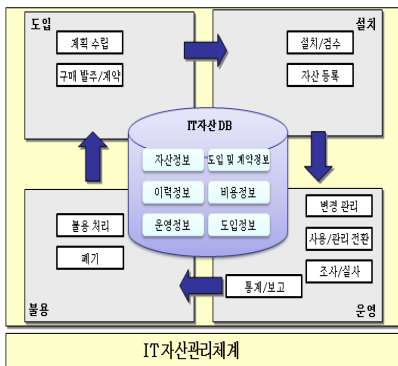
〈표 3〉 IT 자산관리 요구분석 및 현행 업무분석에 따른 개선점

요구 범위	요구	현행 관리체계 분석	개선점
IT자산관리 업무체계수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>자산관리 프로세스 수립</li> <li>별도의 자산분류체계 정의</li> <li>용도에 따른(일반구매, 리스)프로세스구분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT자산정보 및 관련 자료 공유 미흡</li> <li>자산관리 업무체계화 및 지침화미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합 관리를 위한 자산 분류 및 관리 체계 수립 및 적용</li> </ul>
IT자산 정보관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>조달청 물품체계기반의 자산분류체계 구축</li> <li>자산의 부속품까지 세부 정보 관리</li> <li>자산 변경에 대한 이력관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수명주기 이력 정보 관리 미흡</li> <li>전체 IT자산 현황정보 파악 어려움</li> <li>자산 별 구성정보 관리 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT자산수명주기의 업무 프로세스 정립</li> <li>IT자산의 기본 정보와, 이력정보, 연관정보, 운영정보, 구성정보 등 관리정보의 확장</li> </ul>
IT자산 정보활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 형태의 자산 현황 및 통계 보고</li> <li>IT자산 도입시 의사결정 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의사결정을 위한 분석 정보 미흡</li> <li>시스템을 통한 리포트 기능 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT자산현황/통계를 위한 In/Out 자료제공</li> <li>IT자산활용을 위한 다양한 형태의 부제공</li> </ul>
관련시스템 연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보화사업관리 시스템과의 연계</li> <li>EAMS와의 연계 및 인터페이스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관련 시스템과의 연계 방안 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 현행화 및 업무 중복 배제를 고려한 연계 방안 수립</li> </ul>

### 3. 시스템 설계 및 구현-사례연구

#### 3.1 시스템의 구성도

[그림 2]에서 시스템의 구성도는 실제 업무 담당자와의 요구사항들을 사용자 인터페이스와 시스템의 구조 등에 반영하여 개발되었다. 시스템의 구현 환경은 Ajax 기능을 이용한 웹기반의 JSP, Java언어, SQL DB 등을 사용하였다.



〈그림 2〉 IT 자산관리시스템의 구성도

#### 3.2 표준 IT 자산 분류체계

[그림 3]은 2.2절에서 설명한 EA 메타모델 적용 가이드 V1.4를 하드웨어 자재에 실제로 적용하여 분류한 내용을 나타내고 있다.

#### 3.3 요구분석단계

A공공기관의 제안요청서와 업무담당자와의 미팅을 통해 분석한 결과, A기관의 요구사항 범위를 IT자산관리 업무체계 수립, IT자산 정보 관리, IT자산 정보 활용, 관련 시스템 연계 등의 4개 범위로 나누어서 개선점을 도출하였다<표 3 참조>.

	A	B	C	D	E	F
	대분류	대분류코드	중분류	중분류코드	소분류	소분류코드
2					IT	HWS/INT
3					UNIX	HWS/UNIX
4					UNIX	HWS/UNIX
5					UNIX	HWS/UNIX
6					UNIX	HWS/UNIX
7					기타	HWS/ETC
8					Switch	HWN/WSWB
9					Router	HWN/WRT
10					Hub	HWN/WNHB
11					리피터	HWN/WRT
12					모뎀	HWN/WMDM
13					CSU	HWN/WCSU
14					MCU	HWN/WMCU
15					MLUX	HWN/WMLUX
16					영상 스피	HWN/WVSP
17					OSU	HWN/WOSU
18					ATM교환기	HWN/WATM
19					광주송광자	HWN/WOSG
20					VPN	HWN/WVPN
21					UPS	HWN/WUPS
22					IOS	HWN/WIOS
23					발행팩	HWN/WVFS
24					기타보안장비	HWN/WSED
25					소문장비	HWN/WST
26					방호형용기	HWN/WTHH
27					UPS	HWN/WUPS
28					기타장비	HWN/WETC
29					Switch	HWP/CSOM
30					노트북	HWP/NTB
31					평판본사	HWP/CMAC
32					평판본	HWP/CTAB
33					PDA	HWP/CPDA
34					엔리저 프린터	HWP/PLSP
35					일반 프린터	HWP/PTOT
36					인크 프린트	HWP/PTNK
37					플로터	HWP/PTLT
38					바코드 프린터	HWP/PTCO
39					고속 프린터	HWP/PTSP
40					포토 프린터	HWP/PTPT
41					오스캐너	HWD/OSCN
42					바코드 스캐너	HWD/VCEN
43					화상카메라	HWD/VBAR
44					블루투OTH	HWD/VBTU
45					태그	HWD/CTAG

〈그림 3〉 EA 메타모델을 적용한 하드웨어 분류

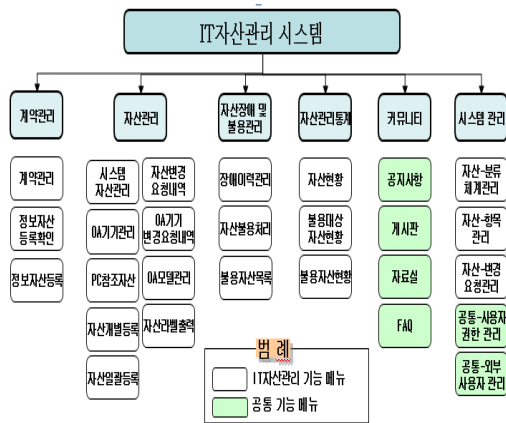
이와 관련하여 요구사항정의서는 <표 4>에, 기능 분할도는 [그림 4]에 나타내었다. 기능분할도는 IT수명주기에 따른 프로세스와 제안요청서, 요구사항서 등을 수집한 결과 도출된 업무 기능과 목표시스템의 기능 정의를 통해 도출된 그래프이다. IT자산관리 시스템은 크게 자산관리 DB와 웹응용 프로그램으로 나눌 수 있으며, 시스템의 서비스 기능은 자산관리, 자산장에 및 불용관리, 자산관리통계, 시스템관리 영역으로 구분하였다.

#### 3.4 설계단계

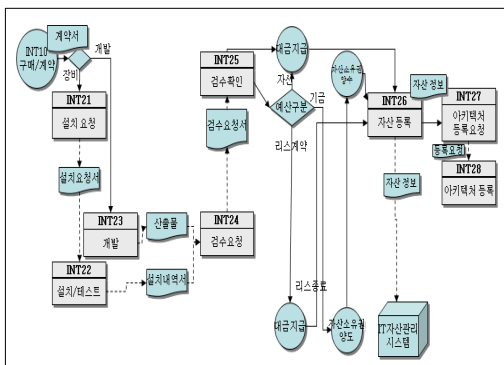
설계단계에서는 IT의 도입에서 폐기까지 IT자산관리에 대한 전체 프로세스는 설치 등록 프로세스, 자산변경 관리 프로세스, 관리전환 프로세스, 자산조사 프로세스, 불용조사/활용 프로세스, 불용처리 프로세스 등의 6개 서브 프로세스들로 구성할 수 있으나 지면관계상 3개의 프로세스들만 나타내었다.

〈표 4〉 요구사항정의서

요구사항 ID	요구사항분류		요구사항명	상세내역
	분류1 (Level2)	분류2 (Level3)		
EA-2001-01-01	IT자산관리	계약관리	계약관리	계약정보 등록, 수정, 조회 등 기능구현
EA-2001-01-02	IT자산관리	자산관리	자산관리	자산정보 상세조회 및 변경요청, 수정
EA-2001-01-03	IT자산관리	자산재발등록	자산재발등록	정보자산 등록 기능구현
EA-2001-01-04	IT자산관리	자산일괄등록	자산일괄등록	정보 자산 일괄 등록 기능구현
EA-2001-01-05	IT자산관리	IT자산변경요청내역	IT자산변경요청내역	IT자산 변경이 필요한 경우 담당자에게 변경요청
EA-2001-01-06	IT자산관리	자산리탈등록	자산리탈등록	자산관리 리탈 등록 가능
EA-2001-01-07	IT자산관리	자산속성등록	자산속성등록	자산 속성별 데이터 백업다운로드
EA-2001-02-01	자산이력및불용관리	자산이력관리	자산이력관리	자산이력 정보 조회
EA-2001-02-02	자산이력및불용관리	자산불용처리	자산불용처리	자산처분 등록, 수정, 조회 등 기능구현
EA-2001-02-03	자산이력및불용관리	불용자산등록	불용자산등록	불용자산 목록 조회
EA-2001-03-01	통계/분석	자산현황	자산현황	자산현황, 자산처분 현황 기능구현
EA-2001-03-02	통계/분석	불용대상자산현황	불용대상자산현황	불용대상자산 현황 조회
EA-2001-03-03	통계/분석	불용자산현황	불용자산현황	불용자산 현황 조회
EA-2001-04-01	연계	연계	연계	계약정보 및 자산도입 시 도입되는 자산정보 연계
EA-2001-04-02	연계	연계	연계	기술이력관리(TLI)인 하드웨어, 소프트웨어, 통신장비 자산에 대하여 QR 리피지트코딩의 연계
EA-2001-05-01	시스템관리	분류체계관리	분류체계관리	분류체계를 지정하는 기능구현
EA-2001-05-02	시스템관리	자산현황관리	자산현황관리	분류체계에 따른 자산의 세부현황 관리
EA-2001-05-03	시스템관리	자산변경요청관리	자산변경요청관리	자산소장에 대한 자산 담당자 자산변경 처리 내역 관리
EA-2001-06-01	기타	자산프로세스 및 분류체계 수립	자산프로세스 및 분류체계 수립	기존의 자산프로세스를 정의하고 자산 분류체계 수립
EA-2001-06-02	기타	자산기본정보등록	자산기본정보등록	자산 기초 데이터 DB인력을 위한 템플릿 작성



〔그림 4〕 목표 시스템의 기능분할도



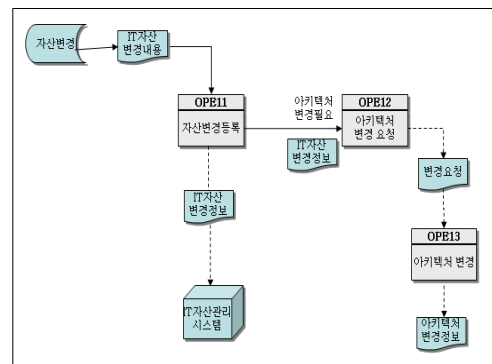
〔그림 5〕 설치 및 등록 프로세스

### 3.4.1 설치 등록 프로세스

〔그림 5〕는 자산 담당자가 구매 계약을 통해 시스템의 개발을 요청하면, 검수 확인 후에 자산을 등록하는 과정을 나타낸 프로세스이다. INT21~28은 설치 등록에 필요한 활동들이다. 최초 IT 자산을 등록하거나 설치할 때에 IT자산의 검수 과정을 통해 도입 요구를 확인하고, 정확한 자산 정보를 확보할 수 있다. 기존시스템이나 엑셀을 사용한 기등록된 구매/계약관련 정보는 활용 설치, 검수 수행의 효율화를 지원하고 있다.

### 3.4.2 자산변경관리 프로세스

이 프로세스는 IT자산의 운영 중에 발생하는 전체 변경사항을 관리하고, 정확한 자산현황을 유지관리할 수 있다〔그림 6〕. 담당자가 IT자산 변경을 요청하면, 각 변경은 이력화하여 추적을 관리할 수 있도록 해준다. OPE11~13은 자산 변경 관리 활동들이다. OPE11 활동은 IT 자산 변경 내용을 기본으로 IT자산관리 시스템에 IT 자산의 변경 사항을 등록하고, OPE12 활동은 IT자산변경을 요청하면 아키텍처 관리자에게 변경 자산의 아키텍처 반영을 요청한다. OPE13 활동은 변경된 IT자산의 아키텍처를 반영하는 역할이다.

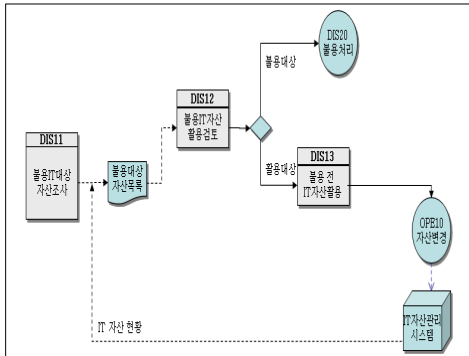


〔그림 6〕 자산변경관리 프로세스

### 3.4.3 불용 조사/ 활용 프로세스

이 프로세스는 불용 대상 자산을 조사 불용 전 활용에 대한 사항을 검토하여, 자산의 재활용 및 도입 효율화를 지원해 주는 것이다. 불용 대상 자산은 노후화 장비, 리스 만료 자산 등으로, 부품 수준에서의 재활용도를 고려해야 한다. 또한, 불용 대상 자산의 조사 업무를 간소화하고 정확한 현황을 기준으로 활용 여부를 모색할 수 있다. 이것은 신규 자산의 도입 및 기존 자산의 재활용을 통해 자

산의 운영의 효율성을 높일 수 있다. DIS11 활동은 내용 연수의 도래, 리스 계약 만료 등의 대상 자산조사를 실시하여, IT자산관리 시스템의 현황 정보를 활용한다[그림 7]. DIS12 활동은 활용가능한 자산과 불용처리 자산을 검토하고, 물품관리 부서와 불용전 자산에 대하여 협의한다. DIS13 활동은 자산의 활용방안을 수립하고, 등록된 자산 정보 등을 변경한다.



[그림 7] 불용조사 및 활용 프로세스

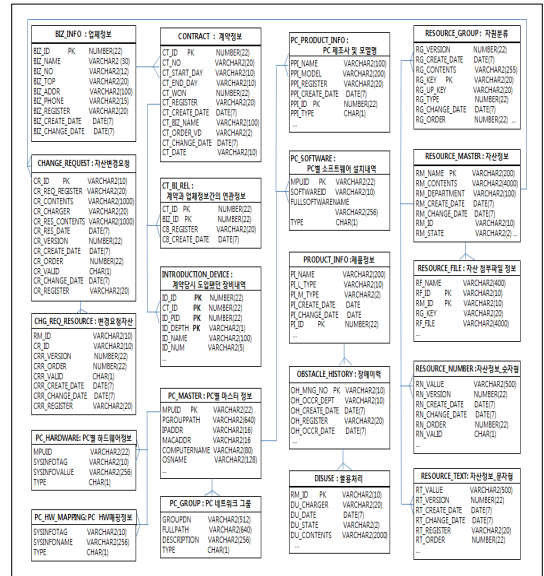
### 3.4.4 데이터베이스 설계

IT자산관리 시스템은 설치등록, 자산변경관리, 관리전환, 자산조사, 불용조사 및 활용, 불용처리 등의 6개 서비스 기능으로 나눌 수 있는데, 각 서비스는 다수의 세부기능들을 가지고 있다. 이러한 기능들을 수행하기 위해서는 필요한 정보를 관리할 수 있는 데이터베이스 테이블의 구축이 필요하다. 이 주요 테이블들은 기타 테이블들과 연관되어 시스템의 기능을 수행하게 된다. 본 시스템의 주요 테이블의 구조 및 관계를 [그림 8]에 나타내었다.

## 3.5 구현단계

### 3.5.1 분류체계 등록/수정/삭제 화면

[그림 9]에서 IT 자산 분류체계의 등록, 수정, 삭제 기능을 실행하려면, 좌측 분류체계 트리에서 하나의 분류를 선택하면 우측 화면에 선택한 분류의 상세 정보를 확인할 수 있다. 기능 버튼 '추가'는 선택한 분류를 상위로 가지는 하위 분류를 추가하는 화면으로 전환시켜준다. '등록' 버튼은 신규 분류를 등록 처리(상위 분류 지정 필요)시켜주며, '수정' 버튼은 선택한 분류의 정보를 수정수정 처리할 수 있다. '삭제' 버튼은 선택한 분류를 삭제 처리하며, 하위 분류가 존재하면 하위 분류를 먼저 삭제해줘야 한다.



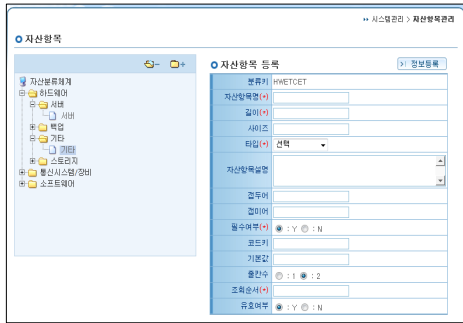
[그림 8] IT자산관리 시스템의 테이블 관계도



[그림 9] 자산 분류체계의 등록, 수정, 삭제

### 3.5.2 자산정보 관리 화면

[그림 10]은 신규 자산 상세 속성을 등록하는 화면이다. 항목을 등록할 분류체계의 대.중.소 분류명을 선택한다. 타입은 일반 텍스트, 코드 콤보, 코드 라디오, TEXTAREA, PASSWORD, 달력 구분으로 입력받는 데이터의 속성이다. 속성에 따라 화면에 보여지는 필드가 달라진다. 필수여부에서는 입력해야 하는 속성 값을 반드시 입력해야 하는지 여부를 선택한다. 코드 키는 속성 값을 사용자가 임의로 넣지 않고 정해진 코드 값인 등록된 코드 ID를 입력해야 한다. 코드 ID를 입력하면 타입이 타입 형식에 맞춰 화면에 나타난다.



[그림 10] 신규 자산을 등록하는 화면

### 3.5.3 자산변경요청관리 화면

[그림 11]은 자산정보에 대해 변경 요청 목록을 조회하는 화면이다. 자산명을 선택하면 변경 요청에 대한 내용 조회 및 변경 요청 처리 내역을 등록하는 화면으로 이동한다. 검색 대상에서 변경 목록을 조회할 수 있는 검색 조건과 검색 조건에 해당하는 변경 요청 목록이 지원되며, 자산명을 선택하면 변경 요청 상세 정보 화면으로 이동한다.



[그림 11] 자산정보 변경 요청 목록을 조회 화면

### 3.5.4 자산 불용처리 화면

[그림 12]은 불용 자산 목록을 조회하는 화면이다. 불용 대상의 자산 목록을 조회할 수 있는 검색 조건이 지원되며, 조회 목록에서 자산관리 번호를 선택하면 불용처리화면으로 이동한 후에, 불용처리 대상의 자산에 대해 불용처리 담당자 및 처리 내역을 입력하게 된다.



[그림 12] 불용 대상 자산 목록의 조회 화면

## 4. 시스템 평가

<표 5>에서 기존 자산관리시스템[1][5][12]과 본 시스템과의 기능면 비교를 실시하였다. A 시스템은 설비자산을 위한 자산관리시스템으로 기능면에서 자산분류체계, 통계, 커뮤니티 기능 등이 미비하였다[5]. B시스템은 대학에서 사용하는 자산시스템으로 RFID 기능을 제공하는 시스템으로 대학자산을 대여, 도난방지 등의 기능을 강조하였다[1]. C 시스템은 이포넷 NexChange TM 자산관리 시스템으로 자산등록 확인기능, PC참조자산관리 기능, 자산현황통계 기능 등에서 일부 기능이 미비(△표시)하였다[12].

<표 5> 기존 시스템과 제안 시스템의 기능면 비교

기능면 항목		A	B	C	D
자산관리	계약관리	o	X	△	o
	자산변경요청내역	o	o	o	o
	자산라벨 출력	o	o	o	o
	자산이력관리	o	o	△	o
	자산등록	o	o	o	o
	PC참조자산	X	o	o	o
장애 및 불용관리	OA기기관리	o	o	o	o
	자산불용처리	o	o	o	o
	장애이력관리	o	o	o	o
통계	불용자산목록	o	o	o	o
	자산현황 통계	X	X	X	o
	불용 자산 현황	o	o	o	o
시스템 관리	자산분류체계관리	X	X	o	o
	자산항목관리	o	o	o	o
	자산변경요청관리	o	o	o	o
상호작용	RFID 기능	X	o	X	X
	웹 및 모바일기반	o	o	o	o
기타	커뮤니티 기능	X	o	o	o
	실시간처리	o	o	o	o
	시스템연계	o	o	o	o

D시스템은 제안 시스템으로 계약정보 자산조회 기능, 정보자산 등록확인, PC 참조자산 조회, 통계기능 중에서 자산현황기능 등이 추가되었고, 포털 등에서 자산분류체계별 상태별 위치별 수량 현황을 조회하도록 현황내역을 추가하였다. 자산이력관리는 C시스템의 자산목록 엑셀 다운로드 기능, 자산정보조회 기능, 자산정보수정 기능 등을 업그레이드하였다. 기존 시스템들과 제안시스템의 비교결과, 제조업, 대학, 기업, 공공기관 등의 각각의 특수한 업무환경에 따라 각 시스템의 공통적인 기능과 상이한 기능으로 구별되었다. 따라서 제안 시스템은 RFID 기능은 없지만 A공공기관의 업무적 특수성을 따라 계약관리, 통계, 자산분류체계 등이 더욱 개선되었다.

## 5. 결론

우리나라 공공기관 또는 기업에서 사용하는 대부분의 자산관리시스템은 일반적인 자산들만을 관리하는 시스템이었다. A공공기관은 공기업의 특성상 이러한 일반적인 자산시스템을 지양하고, 기존의 자산관리시스템의 문제점과 개선사항을 토대로 웹기반 실시간 처리를 지원하는 IT 자산관리 시스템을 구축하였다. 구축된 시스템은 현재 관리되고 있는 IT 자산 데이터를 웹상에서 관리가 가능하도록 웹 서버, CGI와 자바 등 웹 프로그래밍 기술을 연계하여 인터넷상에서 데이터 입력 및 보고서 출력, 자산 정보검색 등의 능동적인 조작과 분석이 가능하도록 구현되었다. 본 시스템의 구축으로 인한 기대성과는 다음과 같다.

- 웹 또는 모바일을 이용한 자산관리가 가능하다.
- 돌발적인 문제 발생시에 자산의 상태를 실시간으로 점검할 수 있다.
- 자산의 보관, 분류, 분석 등의 관리업무에 대한 체계화로 업무 간소화로 인하여 업무효율이 증대된다.
- 자산의 체계적 관리와 긴급구매 억제로 인한 물류 및 재고비용을 절감할 수 있다.
- 자산의 긴급구매 억제로 인한 구매비용을 절약할 수 있다.
- 잦은 장애에 따른 불안정한 업무시간을 단축할 수 있다.

앞으로의 연구방향은 국내 화학공장 시설물, 자동차 생산 공장, 호텔, 놀이공원, 방송국, 반도체기업, 조선/철강 시설물 등의 다양한 기업들의 애로사항과 요구사항을 반영한 자산관리시스템 및 토털 정보화시스템 구축 등에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

[1] 박철영외 3인(2009.12), 대학 자산관리 시스템의 설계 및 구현, 한국향행학회 논문지 제13권 제6호  
 [2] 범정부 EA메타 모델 적용 가이드 V1.4, 한국정보화진흥원, 2012.4  
 [3] 서동민의 5명(2008), RFID기반의 웹 통합 자산관리시스템 설계 및 구현, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.8, No.10, pp.27~36  
 [4] 조형식(2008.7.10.), PLM지식”, BB 미디어

[5] (주)나인테크넷, (주)모디아, 이동현, 전광근, 김광만 (2002.10.31) JAVA를 이용한 한국형 EAM 소프트웨어 개발, 정보통신산업기술개발사업  
 [6] 진찬용(2010.12), AHP기법을 이용한 IT 자산관리에 관한 연구, 산업경제연구 제 23권 제6호, pp.3093~3112  
 [7] 차태원, 안재경(2009. 2), 소프트웨어 자산관리를 위한 패키지 소프트웨어 서비스 구현, 정보처리학회 논문지 D, 제16·D권, 제1호, pp.123~132,  
 [8] 최원식의 4인(2010), “공공시설 자산관리 정보화 방안”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.10, No.11, pp.68~79  
 [9] Institute of Asset Management(2008), Asset Management(Part 2: Guidelines for the Applications of PASS5-1), British Standards  
 [10] Richard Kirby(2006.11), “International Infrastructure Management Manual”, INGENIUM, pp.42~44  
 [11] <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=ljssemam&logNo=70010013772>  
 [12] <http://www.e4net.net/>, 이포넷 NexChange TM 자산관리 시스템

### 김 재 생(Han-Kook Kim)

### 중신회원



- 1988년 2월 : 경희대학교 컴퓨터공학과(공학사)
- 1990년 8월 : 경희대학원 컴퓨터공학과(공학석사)
- 1997년 8월 : 경희대학원 컴퓨터공학과(공학박사)
- 1998년 3월~현재 : 김포대학 이-비즈니스과 교수

· 관심분야 : SW공학, 품질, 웹기반 SW 등

### 신 화 성(Hwa-SungShin)

### 정희원



- 1988년 2월 : 광운대학교전자계산기공학과(공학사)
- 1995년 2월 : 동국대학원 정보통신학과(공학석사)
- 2009년 2월 : 숭실대학교 경영학과(경영학박사)
- 2008년 3월~현재 : (주)코비즈라인, 대표

· 관심분야 : EA, ISP, 보안, SW 품질 등