

컴포넌트기반 재무회계시스템 설계 및 구현

최석동*, 김성민**, 이승수***, 문태수****

I. 서론

오늘날과 같은 고도의 정보화시대에서 기업이 급변하는 경영환경과 치열한 경쟁 하에서 계속 성장 발전하기 위해서는 기업에 적합한 새로운 정보시스템을 구축하거나, 보유하고 있는 정보시스템을 효과적으로 활용하는 것이 매우 중요하다. 특히 기업이 보유하고 있는 조직 전체 정보 시스템의 하위 개념이라고 할 수 있는 회계정보 시스템(Accounting Information System : AIS)은 경영활동의 결과를 인식, 측정하여 정보이용자가 의사결정을 하는데 필요한 회계정보를 제공하는 정보시스템으로 기업의 경영관리에서 차지하는 역할이 매우 크다.

과거에 우리나라 기업의 회계처리는 주로 비능률적인 수작업에 의해 수행되어 왔으나, 최근에는 기업규모의 확대와 경영환경의 복잡화로 정보수요가 증대되어 컴퓨터와 정보처리기술이 획기적으로 발전하여 회계정보처리과정의 자동화를 실현할 수 있게 되었다. 특히 회계분야는 다른 경영분야에 비하여 체계적이고 계량화가 잘 되어있어 많은 기업이 정보시스템을 구축할 때 회계정보시스템을 우선적으로 구축하고 있다.

기업은 회계정보시스템을 조직의 특성과 경영환경에 맞도록 효과적으로 구축하여 대량의 회계정보를 신속, 정확하게 처리함으로써 회계처리의 합리화를 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 전략적 의사결정과 경영통제 등 경영관리분야에서도 널리 활용할 수 있게 되었다. 그러나 회계정보시스템을 구축하고 활용하는 데는 많은 시간과 경비가 소요되며 일단 구축된 시스템은 변경이 쉽지 않기 때문에 시스템의 효과적인 구축 및 활용이 매우 중요하다. 만약 시스템의 구축 및 활용에 문제가 발생한다면 회계정보시스템의 효율적 이익을 기대할 수 없을 뿐만 아니라 유용한 정보의 출력도 실패할 수 있기 때문이다(길중섭, 2002).

정보시스템의 궁극적인 목적은 조직의 목표를 달성하기 위해 어떤 형식으로든 정보를 취급하는 사람의 능력을 향상시키는데 있다. 지금까지의 회계정보시스템은 기업의 여러 가지 정보시스템중에서 기업 전체에 관한 정보를 제공하는 유일한 정보시스템으로서 중요한 역할을 해 왔다. 이제까지의 연구들은 의사 결정에 유용한 회계정보의 속성을 범용적으로 제시하거나, 그와 같은 정보를 실제로 산출할 수 있는 회계정보시스템의 일반적인 개발에 대해서 제안 했을뿐 회계정보시스템의 타 시스템과의 연계를 고려하고 재사용 가능하도록 제안한 연구에는 한계점들이 존재하였다. 그리고 대부분의 회계정보시스템은 구조적 방법 등의 시스템 개발 패러다임을 사용하여 구축하였고, 이렇게 개발된 시스템은 정보 흐름 병목현상등의 문제점을 가지고 있었다. 이러한 문제점은 새로운 패러다임인 객체지향

* 동국대학교 정보산업학과, sdchoi@aintech.co.kr

** 동국대학교 정보산업학과, guyasd@hotmail.com

*** 아인정보기술(주) 컨설팅사업부, armis@aintech.co.kr

**** 동국대학교 정보산업학과, tsmoon@dongguk.ac.kr

방법론에 관한 연구를 통해 문제점을 해결하도록 시도되어 지고 있다(김성환, 1999).

기존의 회계시스템들은 구조적 방법을 적용하여 객체의 식별이 불완전하고 복잡한 회계 데이터의 표현이나 회계거래 등에 대해 구조적 방법론이 가지는 문제점들은 완전하게 해결하지 못하는 단점을 가지고 있다. 또한 반복적 코딩(coding)에 의한 개발의 비효율성과 전사적 자원관리내의 타 모듈과의 연계성 결여로 인한 Data상실과 비적합성으로 인한 회계정보의 투명성이 결여되었다. 따라서 객체지향 방법론과 컴포넌트의 장점인 독립성, 확장성, 이식성 그리고 재사용성을 완벽하게 확보하여 이러한 문제점들을 해결하고 있다.

본 연구는 재무회계정보시스템에 대하여 새로운 패러다임인 객체지향 방법론을 적용하여 재사용성, 확장성, 이식성이 높은 컴포넌트 기반의 회계시스템을 구축하고자 한다. 이를 위해 객체지향 방법론을 도입한 회계정보시스템에 대한 선행연구를 검토한 후 통합모델화 언어(Unified Modeling Language : UML)를 사용하여 자동차 부품업체를 대상으로 재무회계구조를 분석, 설계하여 이를 바탕으로한 컴포넌트 기반의 회계시스템 Prototype을 구현하고자 한다.

II. 선행연구

2.1 회계정보시스템 관련연구

회계정보시스템에 대한 학자들의 정의를 살펴보면, Wu(1983)는 그의 저서에서 “회계정보시스템이란 어떤 조직 내의 하나의 실체 또는 구성요소로서 재무적 거래를 처리하여 실적기록, 주의환기, 그리고 의사결정에 관한 정보를 정보이용자들에게 제공한다”라고 하고 있다.

회계정보시스템은 달성해야할 목표를 갖고 있으며 입력(거래내역)을 출력(정보)으로 변환시키는 변환기 역할을 한다. 또한 회계정보시스템은 조직에 피드백 제어(Feedback control)를 위한 정보를 제공하며, 여러 부분으로 구성되어 있는데 각각의 부분(하위시스템)은 각기 특정한 고유기능을 수행한다.

Cushing(1987)의 견해에 따르면 “회계정보시스템이란 조직내의 인적, 자본적 자원의 결합체로 그것은 재무적 정보, 거래자금의 집계 및 처리로부터 얻어진 정보의 산출(preparation)에 대한 책임을 지고 있다.”라고 하였으며, Moscovice & Simkin(1984)은 회계정보시스템을 경영정보시스템의 실질적인 하나의 구성요소로 보고 다음과 같이 정의하였다.

“회계정보시스템이란 채권자, 현재 및 장래의 잠재적 투자가, 정부기관 등과 같은 기업의 외부 이해관계자 집단이나, 경영자, 종업원 등과 같은 기업의 내부 이해관계자 집단에게 목적 적합하고 재무 지향적인 의사결정정보를 수집, 분류, 처리, 분석, 전달하는 조직적 구성요소이다.”

이상의 논의들을 요약해 볼 때 “회계정보시스템은 기업실체의 결과를 재산보전 및 경영관리를 위하여, 사전·사후적으로 식별·측정하고 목적 적합한 정보를 산출하여 기업내외의 이해관계자들에게 제공하는 하나의 실체이다.”라고 정의할 수 있을 것이다(박종기, 2001).

이러한 회계정보시스템에 관한 선행연구로 김성환(1999)은 기존의 객체지향 방법론을 적용한 Adamson(1993), 남천현(1994), 최경운(1995)의 객체지향 모델의 문제점을 파악하여 새로운 모델인 OOAM(Object Oriented Accounting Model)을 제시하고 이를 바탕으로 하여 UML을 활용한 재무회계시스템을 설계하였고. 한동욱(2001)은 COEM방식을 응용하여 컴포넌트 추출에 사용, 추출한 컴포넌트는 EJB Spec에 의거 Data Access Object와 Business Logic Object로 나누어 컴포넌트의 의존성을 제거하고 재사용성을 높이도록 분류하여 시스템 아키텍처를 설계, 재사용 가능한 컴포넌트 기반의 회계정보시스템을 구현하였다.

[표 2-1] 기존 AIS 선행연구

연구자	연구 내용
박재민 (1999)	전산화된 회계정보시스템과 수작업시스템의 비교로 차이점을 자료의 부호화, 블랙박스속의 연속처리, 자료의 집중화, 장부의 다목적화, 파일기록형식의 다양화, 기록단위의 세분화와 목적성 등 9가지의 특성을 도출하였고, 회계정보시스템 설계절차에 대하여 code설계에서부터 Program의 설계까지 순차적으로 제시
김성환 (1999)	선행연구모델(REA, OADM, ORAM)을 분석, 보완하여 새로운 객체지향 회계모델인 OOAM(Object Oriented Accounting Model)을 제시하고 UML을 활용하여 재무회계정보시스템을 설계
김도영 (2000)	Ms-Windows NT 및 MS-SQL Server 환경에서 회계정보시스템을 Client/Server 방식과 분산 데이터베이스로 구현하며, IIS상에서 인터페이스를 ASP를 이용하여 웹 기반의 회계정보시스템 모델을 정의, 구현.
한동욱 (2001)	COEM 방식을 응용하여 컴포넌트 추출에 사용, 추출한 컴포넌트는 EJB Spec에 의거 Data Access Object와 Business Logic Object로 나누어 컴포넌트의 의존성을 제거하고 재사용성을 높이도록 분류하여 시스템 아키텍처를 설계, 구현
박종기 (2001)	S공사의 회계정보시스템 구축사례를 중심으로 확장성 있는 시스템 제안과 개발 H/W, S/W환경의 특수성을 기술하며 S공사의 회계정보시스템 분석을 통한 문제점 파악과 그 해결방안을 제시
윤재철 (2002)	회계정보시스템의 일반적인 구현방법을 제시하여 PHP4.0.3으로 구현된 K리스사의 웹 기반 회계정보시스템에 대한 사례의 성능 분석 및 향상방안 제시

2.2 컴포넌트개발 방법론

기존 회계정보시스템의 개발방법론으로는 구조적 분석 및 설계방법(Structured Analysis and Design Technique, SADT)이 주류를 이루었고, 90년대 이후에는 정보공학방법론(Information Engineering Facility, IEF)이 많이 사용되었다. 하지만 점차 정보시스템을 개발하기 위한 방법으로 Event 처리에 대한 분석 및 설계에 한계가 있고, 멀티미디어 정보를 처리하기 위한 개발방법론이 필요하게 되자, 객체지향의 개발방법론으로 컴포넌트개발 방법론이 제안되기 시작하였다.

컴포넌트는 특정기능을 수행하기 위해 독립적으로 개발되고, 잘 정의된 인터페이스를 가지며, 다른 컴포넌트와 조립되어 응용시스템을 구축하기 위해 사용되는 소프트웨어의 단위를 뜻한다(김명준외, 2000; Kobryn, 1999). 인터넷 환경이 급속도로 발전하면서 컴포넌트기반의 소프트웨어 개발은 "Plug and Play"형태로 조립해서 사용하는 소프트웨어 재사용성으로 인해 빠른속도로 성장하고 있다.

최근과 같이 e-Business환경이 활성화되면서 기업간 경쟁에서 생존하기 위해서는 비즈니스에 대한 충분한 고려뿐만 아니라 급속하게 성장하는 신기술과 새로운 표준에 적절히 적응해야 하는데, 그 기술중에 컴포넌트 기술은 소프트웨어 설계 및 기술표준에 있어서 변화에 대한 적응(adaptation)과 통합(integration)을 위해 채택해야하는 중요한 기술로 인식되고 있다. 배두환(2000)은 성공적인 e-Business를 위해 강건한 IT아키텍처를 가져야 하며, 이 강건성은 소프트웨어의 재사용성과 적응력을 약화시키는 컴포넌트간의 상호의존관계를 제거하고 컴포넌트간에 존재하는 클래스의 연관관계 그리고 컴포넌

트간의 호출관계를 최소화하는 방향으로 개발되어야 한다고 제안하고 있다.

[표 2-2] 컴포넌트 기술 비교

구분	COM+	JavaBeans	CORBA	NCA Cartridges
시장장악력	강함	커짐	커짐	작음
컴포넌트 운영주체	운영체제(기본적으로 Windows)	Java Virtual Machine	다수의 시스템 존재	Oracle 제품군
언어독립성	높다	Java만 허용	높다	높다
플랫폼 독립성	제한적	높다	높다	높다

본 논문에서도 회계정보시스템을 설계하고 구현하는 개발방법론으로 컴포넌트 기반의 개발방법론(Component Based Development, CBD)을 활용하고자 한다. 현재 컴포넌트 소프트웨어 시장에서 가장 큰 위치를 선점하는 컴포넌트 모델 및 운영구조는 MS의 COM과 SUN의 JavaBeans, OMG의 COBA(Common Object Request Broker Architecture), Oracle의 NCA(Network Computing Architecture) Cartridge 등이 있다. [표 2-2]는 이들 네 가지 컴포넌트 기반의 정보기술 아키텍처를 비교한 것이다.

본 연구에서는 컴포넌트 개발 도구로써 COM을 이용한 컴포넌트 개발방식으로 이용하고자 한다. COM+는 기존의 DCOM에서 발전한 COM(Component Object Model)과 MTS(Microsoft Transaction Server)를 통합시킨 컴포넌트 모델이다. COM+는 운영체제가 WindowsNT 및 Windows2000으로 플랫폼이 제한적이지만, 물리적 위치에 관계없이 다른 컴포넌트 혹은 컴포넌트 클라이언트에 의해 사용될 수 있다. 즉 In-process, Out-of-process, Out-of-machine에서 실행될 수 있다(전제철, 2000).

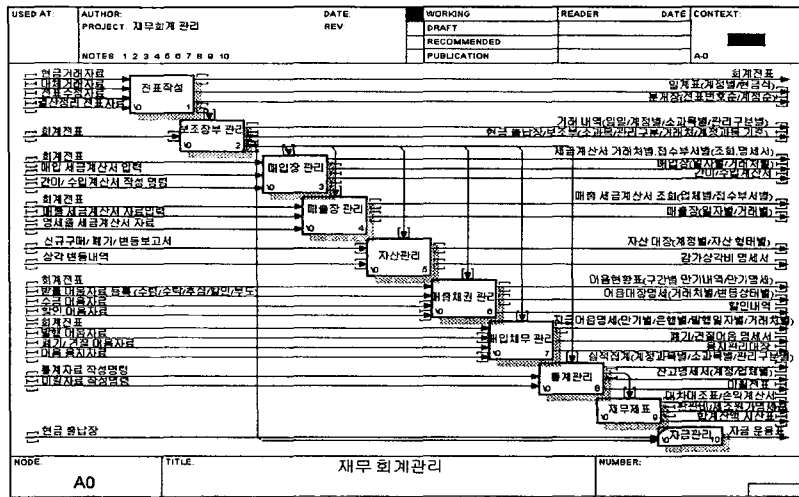
Ⅲ. 자동차 부품기업의 회계시스템 분석 및 설계

자동차부품 제조기업은 완성차 업계(국내의 경우 현대자동차, 대우자동차, 기아자동차 등)의 조립생산에 필요한 부품을 공급하는 역할을 수행하고 있으며, 국내 자동차 산업의 경우 현대, 대우, 삼성, 쌍용 등 제조공정은 1st Vender인 자동차 부품업체로부터 완성된 부품들을 조달 받아 자동차를 조립하는 것이다.

따라서 자동차 부품기업의 재무회계는 원자재 및 부자재의 구매에 발생하는 재료비, 제조 및 관리과정에서 발생하는 노무비, 경비 등이 있으며, 납품 및 영업활동을 통해 수익이 발생하게 된다. 이와 같이 기업활동을 통해 발생하는 경영활동은 지출품의를 거쳐 전표처리가 이루어지며 최종적으로 회계업무에 반영된다. 이러한 기존 자동차 부품기업의 회계업무를 분석하고 객체지향 방법론을 적용하여 설계한 후, 이에 따라 회계정보시스템을 구현하였다.

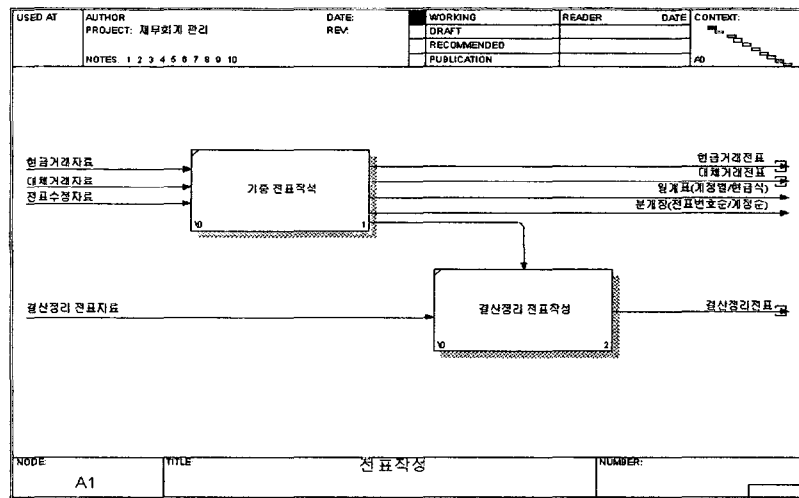
3.1 현행 업무 분석 As-Is(IDEF0)

<그림 3-1> 재무회계 관리의 현행업무 프로세스를 IDEF0방법을 적용하여 도식화하고 있다. 전표작성을 시작으로 작성된 전표에 따른 전표내역들의 집계가 장부관리에서 나타나고, 매입과 매출에 따른 매입/매출장 관리 및 재무제표의 작성 그리고 자금 및 예산관리가 이루어진다.



<그림 3-1> 재무회계관리 IDEF (As-Is)

<그림 3-2> 전표관리 현행 업무 프로세스를 세분화하여 도식화하였다. 전표를 작성하는데 필요한 현금거래, 대체거래, 전표수정 자료가 입력되면 현금거래 전표, 대체거래전표, 분계장, 일계표 등의 출력물이 나온다. 그리고 결산용 전표를 작성하기 위하여 결산정리 전표 자료 및 기중작성된 전표자료가 입력되어 처리되면 결산정리전표가 작성된다.

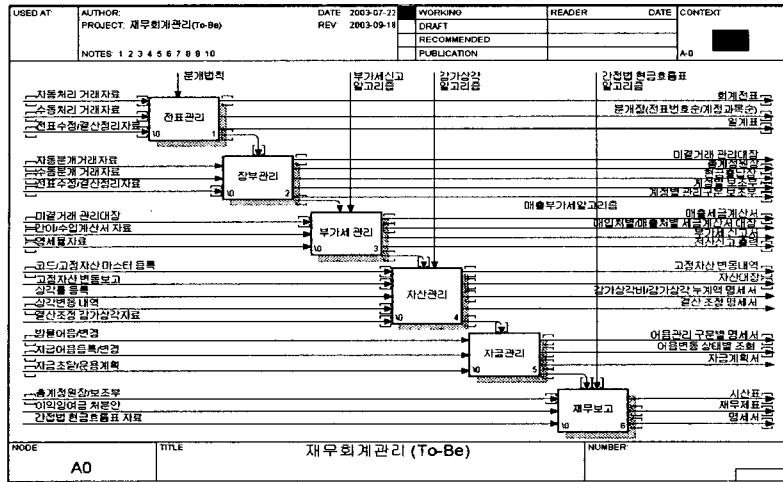


<그림 3-2> 전표관리 IDEF (As-Is)

3.2 개선 업무 도출 To-Be(IDEF0)

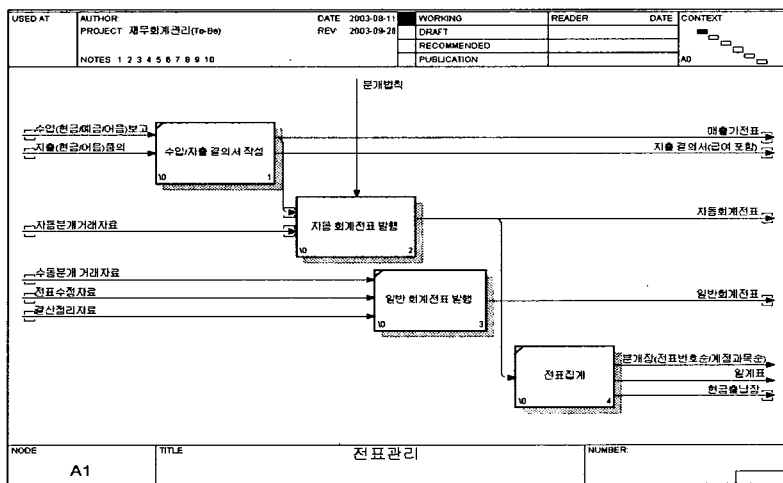
<그림 3-3>은 IDEF0 방법에 의한 재무회계관리의 개선된 업무 프로세스를 도식화한 것이다. 기존의 복잡하고 비효율적인 업무 프로세스들을 수정하고 개선하여 자동차 부품기업의 새로운 업무 프로세스를 도출하였다. 거래가 이루어지면 전표를 작성하고, 작성된 전표는 전표관리에서 분개법칙에 의하여 자동 분개된다. 또한 자동 분개되거나 수동분개 입력된 전표 Data들은 장부관리에서 집합되며 이러한 일련의 업무를 일괄처리가 되도록 설계하였으며, 부가세관리에서는 미결제된 관리대장 및 영수 증명자료와 각종 세율을 관리한다. 자산관리에서는 고정자산 및 감가상각율의 변동내역을 관리하고, 자금관리는 각종어음 및 전자매출채권, 당좌수표의 입출내역을 관리한다. 그리고 재무제표에 의한 재무

보고를 수월히 하였다.



<그림 3-3> 재무회계관리 IDEF(To-Be)

<그림 3-4>에서는 자동회계전표의 발행에 대한 업무 프로세스를 나타낸다. 수입 및 지출에 대한 품의 후 거래가 이루어지면 자동분개거래 자료가 입력되어 분개법칙에 의해 전표내역은 자동분개되며 이러한 전표내역들은 집계되어 각종 장부 및 보조부로 나타난다. 기존에 깊이가 없던 단위 업무에 대해서는 상세하고 명료하게 재 설계되었다.



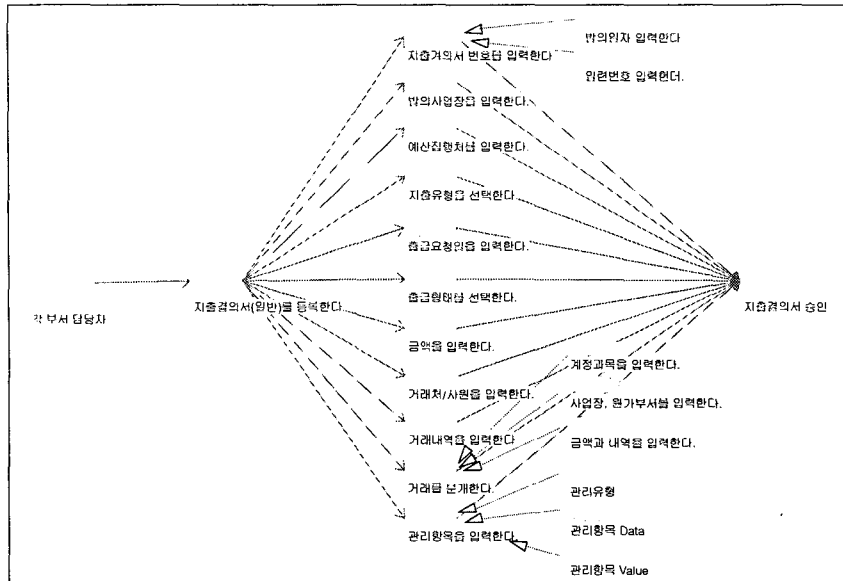
<그림 3-4> 전표관리 IDEF(To-Be)

3.3 컴포넌트 설계

3.3.1 Usecase Diagram

Use Case 다이어그램은 업무 분석자료를 기반으로 사용자(부서담당자)가 필요한 업무 기능을 표현하고, 개발될 시스템의 전체 규모와 구현될 업무를 도식화한 것이다. <그림 3-5>는 각 부서의 담당자가 회계시스템에서 지출결의서를 등록하는 Usecase Diagram을 보여주고 있다. 부서의 담당자가 지출결의서에 거래일자, 발의사업장, 예산집행처, 지출유형, 출금요청일, 금액, 거래처/사원, 거래내역, 관리항목 등을 입력함으로써 지출결의서를 작성하고 지출내역을 관리한다. 입력된 지출결의서 내역은 승

인 Page로 넘어가고 승인자에 의해 승인이 되면 조회 Page에서 조회 할 수 있다. 그리고 지출결의서의 내역들은 장부 및 재무제표의 형성에 영향을 미친다.

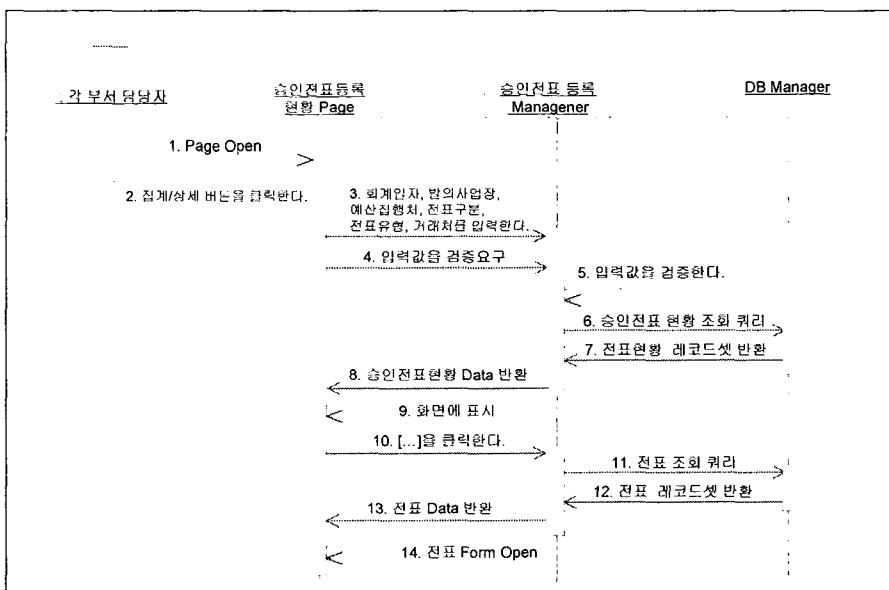


<그림 3-5> 지출결의서 등록 Usecase Diagram

3.3.2 Sequence Diagram

Sequence 다이어그램은 Use Case 다이어그램에서 각각의 Use Case에 대해서 객체를 추출하고 객체와 객체가 주고받는 메시지를 파악하여 진행 순서에 따라 표현한다.

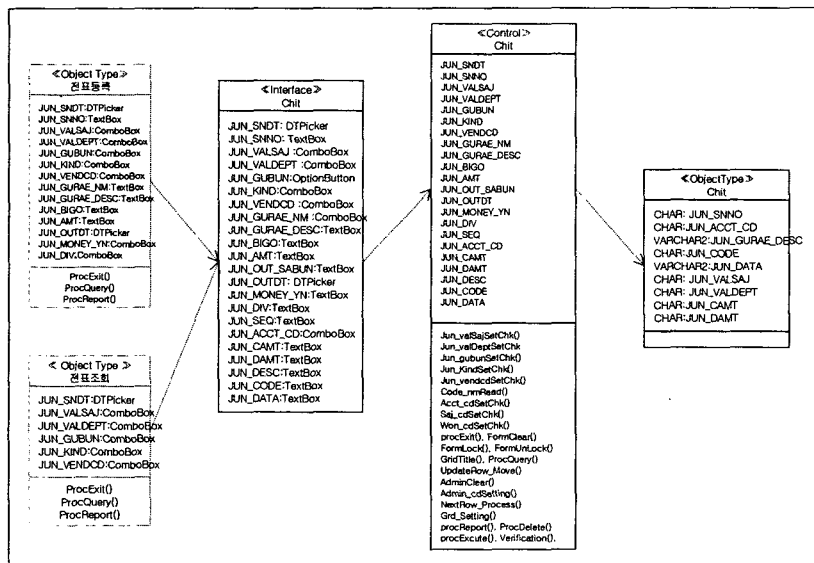
<그림 3-6>는 회계시스템에서 승인전표현황을 조회하는 Sequence Diagram을 보여주고 있다. 각 전표 및 지출결의서가 입력되고 승인자에 의해 승인되면 승인된 전표들의 현황을 조회할수 있다. 각 부서 담당자는 승인전표현황 Page를 열고 입력값을 입력하면 승인전표 Manager에서 입력값을 받아 검증하고, DB에 전표현황 조회를 요청한다. DB에서 Data를 조회하여 전표현황 레코드를 전표 Manager로 반환하고 반환된 레코드 값을 화면에 표시한다.



<그림 3-6> 전표등록현황 Sequence Diagram

3.3.3 클래스 다이어그램(Class Diagram)

Class Diagram은 객체지향적 시스템개발에 있어서 가장 중심적인 다이어그램이며, 분석과정에서 나온 업무시스템의 최소단위이며, 클래스와 클래스간의 관계를 표현하고 있고, 업무 시스템의 정적인 관점에서 표현된다. Class Diagram은 Sequence Diagram에서 추출되었던 객체와 클래스들의 속성과 오퍼레이션을 정의하고 클래스들간의 관계를 찾아내는 과정이다. Sequence Diagram에 의해 전표관리와 관련된 단위업무가 결정되면, 단위업무별로 데이터 엔티티에 관한 Class Diagram을 작성하게 된다. Class Diagram은 업무시스템에 대한 세부사항을 정의하고 규정하며, 컴포넌트 상세설계를 위해 Usecase를 기본 단위로 실체화를 수행한다.

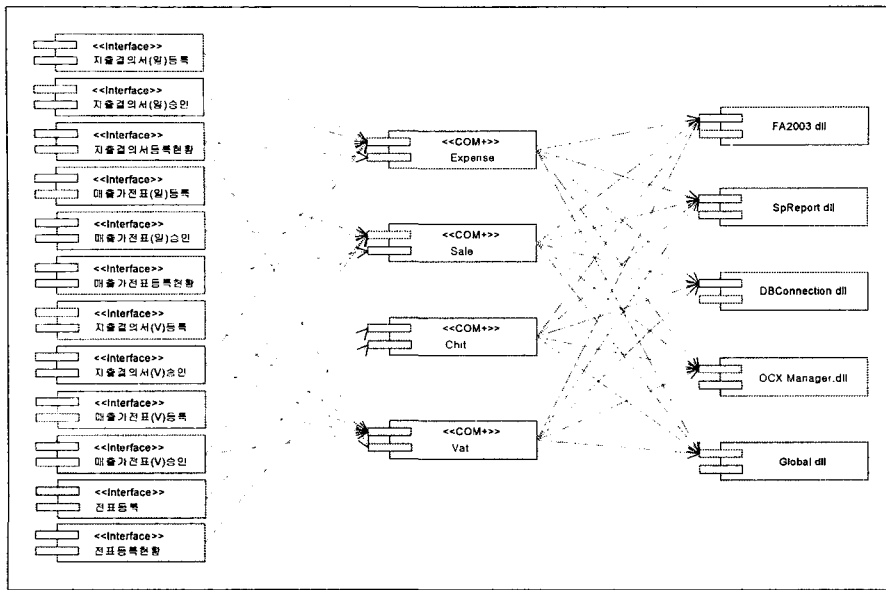


<그림 3-7> Class Diagram

<그림 3-7>은 전표관리에 필요한 데이터 엔티티, 사용자 인터페이스, 컨트롤 정보를 Class Diagram으로 표현한 것이다. <<Object Type>>에서 각 Form에서 추출된 객체를 정의하고, <<interface>>에서는 Form과 Object간의 interface들을 Object type으로 Class화 하였다. 이러한 객체를 컨트롤 해줄 수 있는 Parameter와 method를 컨트롤에서 표현하고 DB의 엔티티와의 관계를 DataType으로 정의해 준다.

3.3.4 Component Diagram

Component 다이어그램은 컴포넌트 정의서에서 정의된 내용을 바탕으로 전체적으로 개발되어야 할 컴포넌트의 수와 규모를 도식화한다. <그림 3-8>는 Class Diagram을 통해 도출된 컴포넌트간의 관계를 정의한 Component Diagram이다. 지출결의서(일반)등록, 지출결의서 승인, 지출결의서 현황조회 업무는 Expense Component를 이용하여 지출결의서의 등록, 승인, 조회 등의 작업을 수행 할 수 있고, 이 컴포넌트는 FA2003.dll, SpReport.dll, DBConnection, OCXManager, Global.dll 등의 ERP 공용컴포넌트를 이용하여 Data Object를 추출하게 된다.



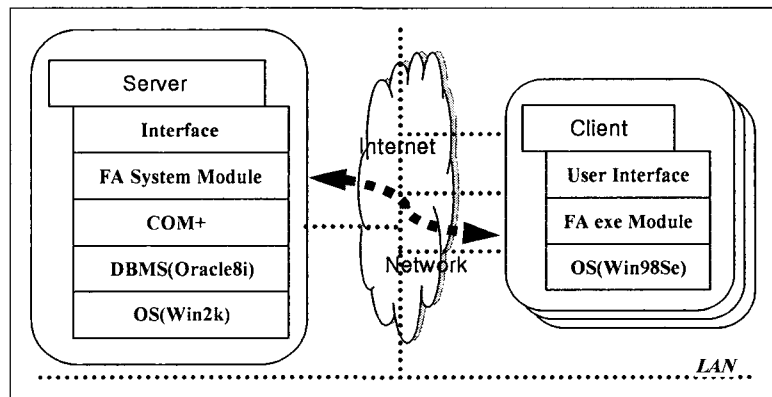
<그림 3-8> Component Diagram

IV. 컴포넌트 기반 회계 시스템 구현

4.1 시스템 구성

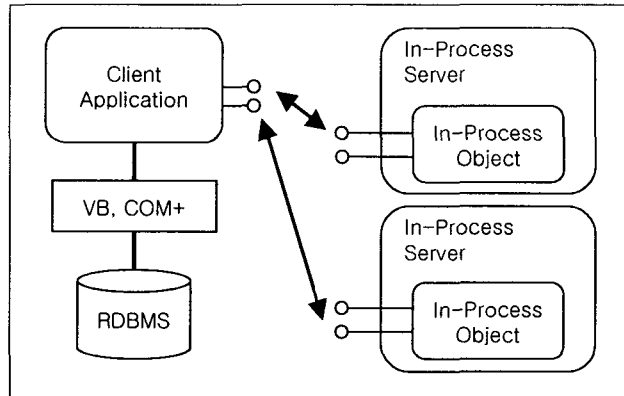
본 시스템의 구성은 Client/Server 환경으로 구성되어 있으며, 서버는 회계정보시스템 서버로 ERP 구축시 ERP서버에 회계시스템 모듈을 포함시켜 타모듈과 상호 데이터를 동기화 할 수 있도록 구성하였다. 자동차 부품기업은 완성차업체의 생산계획에 따라 내부적인 생산계획 및 자재소요계획에 따라 구매하고 판매하는 매입, 매출의 업무 수행에 따라서 대금을 지급하는 정산관리업무가 처리된다.

본 시스템은 <그림 4-1>과 같이 ERP서버에서 처리되는 각종 타 모듈의 데이터를 Oracle8i의 PL/SQL Stored Procedure에 의해 재무회계시스템과 연동하여 제공하고, 컴포넌트 기반의 객체들을 이용하여 타모듈과 연동하여 데이터를 처리할 수 있도록 하였다.



<그림 4-1> 시스템 개발환경

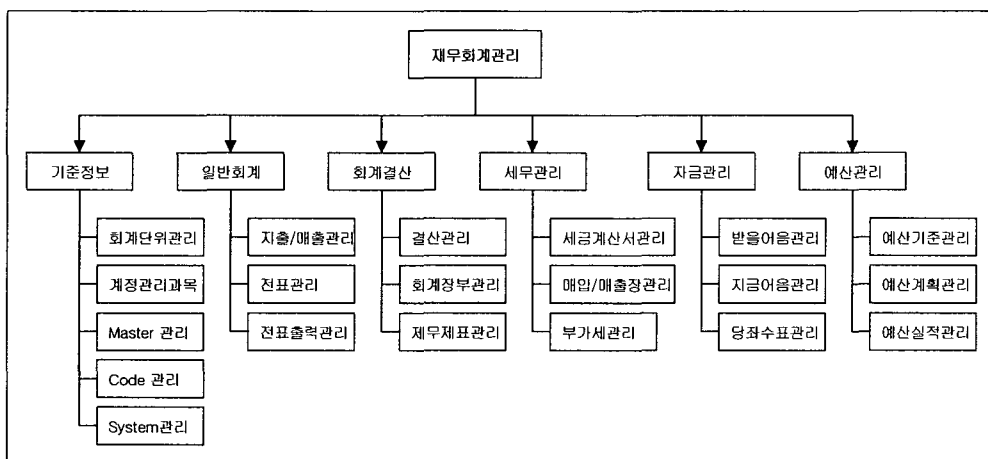
본 연구에서는 In-process 형태로 컴포넌트를 제작하여 클라이언트의 메모리에 로드하여 사용하는 방식을 선택하였다. 클라이언트는 서버에 포함된 라이브러리에 직접 접근할 수 있고, 서버와 클라이언트는 같은 프로세스 안에서 실행된다. <그림 4-2>와 같이 재무회계시스템은 Windows2000 서버 플랫폼을 기반으로 Oracle DBMS를 사용하고 COM+ 등을 사용하여 기존 데이터들을 CBD 개발방법론을 적용하여 설계, 구현하였다.



<그림 4-2> COM+ Object

4.2 메뉴구성도

<그림 4-3>은 재무회계시스템의 메뉴구성도를 보여주고 있다. 시스템의 하위기능으로 기준정보, 일반회계, 회계결산, 세무관리, 자금관리, 예산관리등의 업무처리를 할 수 있으며, 기준정보에는 회계단위의 관리를 위한 회계단위관리의 메뉴와 계정과목관리와 Master, Code 및 System을 관리할 수 있다 일반회계 하위 메뉴에는 지출결의서 및 매출가전표, 전표관리, 전표출력관리 등의 메뉴가 있다. 그 외 각종 장부, 매입, 매출장 및 재무제표를 관리할 수 있는 기능이 구현되어 있다.



<그림 4-3> 회계시스템의 메뉴구성도

4.3 화면구성

4.3.1 계정과목 등록 화면

기준정보 메뉴에서는 각종 마스터 및 코드를 입력하고, 조회하여 회계기본코드를 관리한다. <그림 4-4>는 계정과목 등록현황을 조회한 화면이다. 우선 계정과목 등록 화면에서 계정과목을 등록하고 검색시작 버튼을 클릭하여 등록된 계정과목들을 조회한다. 보통 일반적으로 기업에서 사용하는 계정과목의 종류는 200~300여개정도이며, 현재 화면에 등록된 계정과목은 650여개이다. 계정과목 등록화면에서는 차/대변구분여부와 전표기표, 장부관리, 예산관리, 원가관리, 시스템관리에 해당 계정과목을 설정하여 적용할 수 있도록 되어있으며, 계정과목을 관리유형별로 관리할 수 있도록 구현되었다. 그리고 본 계정의 구성은 일반적인 계정구성에 따라 코드부여시 장(1), 관(1), 항(1), 목(2), 절(1) - 세(2)의 8자리로 코드가 구성되어 차후 계정과목 확장성을 충분히 고려하였다.

<그림 4-4> 계정과목 등록현황 화면

4.3.2 계정과목 등록 화면

일반회계 메뉴에서는 각종 전표 및 지출결의서와 매출가전표 및 세금계산서용 지출결의서, 매출가전표를 등록, 승인, 조회 할 수 있다.

<그림 4-5>는 전표를 등록하는 화면이다. 회계일자과 일련번호를 조합하여 전표의 번호를 생성하고 발의사업장과 예산을 집행할 부서, 전표의 종류와 유형을 입력한다. 그리고 거래처 또는 거래사원의 정보를 입력하고 거래내역 및 비고를 입력한 후 Enter키를 클릭하여 세부항목을 입력한다. 거래내역을 복식부기로 사전 등록된 계정과목을 이용하여 등록하고 거래 금액을 입력한다. 그리고 특이사항 및 거래에 관한 필요 상세내역을 관리항목 관리에서 입력한다. 관리항목 관리에서는 거래처 상세정보 관리와 어음종류, 발행구분, 품목, 규격, 단위 등을 관리할 수 있다.

회계일자	2009-08-22	일련번호	0001	번호부여	발의사입장	KJ00 : 광진상공 전체	집행처	000035 : 영업빌			
전표구분	B : 입금전표	전표유형	01	입리며출전표	거래구분	S : 거래처 / S : 원	거래처	100070 : 광화성공(주) 제1공장			
거래처명	광화성공(주) 제1공장		거래내역		7월 불용대						
비고	7월분 불용대										
순번	001	사입장	KJ00 : 광진상공	계정과목	11101100 : 현금	적요	7월 불용대	차변금액	32,833,951	대변금액	0
순번	002	사입장	KJ00 : 광진상공	계정과목	11104103 : 외상매수금(기E7월분 외상매수)	적요		차변금액	0	대변금액	32,833,951
차변/대변 합계								32,833,951	32,833,951		
관리항목 관리	순번	항목유형	관리항목 Data	관리항목 Value	순번	항목유형	관리항목 Data	관리항목 Value			
	01				06						
	02				07						
	03				08						
	04				09						
	05				10						

<그림 4-5> 전표등록 화면

4.3.3 총계정원장

장부관리 메뉴에서는 각종 장부를 조회, 관리한다. 장부관리에서는 일계장(4종), 월계장(2종), 총계정원장, 보조원장, 계정별원장, 계정과목별 보조부, 현금출납장, 계정별 잔액명세서, 채권채무 및 결산서용 잔액명세서를 관리할 수 있다.

<그림 4-6>은 총계정원장을 조회한 화면이다. 회계일자를 기간단위로 입력하고, 사업장과 조회하고자 하는 계정과목을 입력하고 [검색시작]버튼을 클릭하여, 총계정원장을 조회하였다. 장부관리의 모든 메뉴는 Report형식의 출력물로 조회되도록 구현하였다. 장부관리의 모든 내역들은 사전 등록된 전표 및 지출결의서, 매출가전표의 거래내역들을 해당계정과목에 따라 종합되어 나타내게 된다.

출력조건 : 2 of 8 Total: 41 100% 41 of 41																																																																																																																																																																																					
출력일자 : 2009년 7월 1일 화요일 사업장 : HK00 : 한국하이테크 계정과목 : 11101100 : 현금 검색시작 : 8월 31일 일요일	출력자 : AINSYS 총계정원장 회계단위 : HK00 : 한국하이테크 HK00 : 한국하이테크 계정과목 : 11201100 : 저축 프로그램 : AC0070 출력일자 : 2009/10/27 출력시간 : 22:10:55 페이지 : 2 / 8																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th> <th>연</th> <th>기</th> <th>일</th> <th>차</th> <th>변</th> <th>대</th> <th>변</th> <th>잔</th> <th>액</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>07</td><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td>3,361,328</td><td></td><td>-3,361,328</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>07</td><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td>3,300,000</td><td></td><td>-6,661,328</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>07</td><td>07</td><td></td><td></td><td></td><td>500,500</td><td></td><td>-7,161,828</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>07</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>956,100</td><td></td><td>-8,117,928</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>07</td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td>1,320,000</td><td></td><td>-9,437,928</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>07</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>10,840,400</td><td></td><td>-20,278,328</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>07</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td>3,750,493</td><td></td><td>-23,873,821</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>07</td><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td>34,131,140</td><td></td><td>-58,004,961</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>07</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td>82,479,965</td><td></td><td>-140,484,946</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>07</td><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td>62,396,370</td><td></td><td>-202,881,316</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>07</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td>8,663,076</td><td></td><td>-211,544,392</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>07</td><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td>25,253,061</td><td></td><td>-236,797,453</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>07</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td>4,934,600</td><td></td><td>-241,732,053</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>07</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>945,100</td><td></td><td>-242,677,153</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>07</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td>197,400</td><td></td><td>-242,874,553</td><td></td></tr> <tr> <td>합</td> <td>계</td> <td>누</td> <td>계</td> <td></td> <td></td> <td>242,874,553</td> <td></td> <td>-242,874,553</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>242,874,553</td> <td></td> <td>-242,874,553</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	순번	연	기	일	차	변	대	변	잔	액	1	07	02				3,361,328		-3,361,328		2	07	03				3,300,000		-6,661,328		3	07	07				500,500		-7,161,828		4	07	10				956,100		-8,117,928		5	07	11				1,320,000		-9,437,928		6	07	15				10,840,400		-20,278,328		7	07	18				3,750,493		-23,873,821		8	07	21				34,131,140		-58,004,961		9	07	22				82,479,965		-140,484,946		10	07	23				62,396,370		-202,881,316		11	07	24				8,663,076		-211,544,392		12	07	25				25,253,061		-236,797,453		13	07	26				4,934,600		-241,732,053		14	07	30				945,100		-242,677,153		15	07	31				197,400		-242,874,553		합	계	누	계			242,874,553		-242,874,553								242,874,553		-242,874,553		2003-04-05 오후 10:19
순번	연	기	일	차	변	대	변	잔	액																																																																																																																																																																												
1	07	02				3,361,328		-3,361,328																																																																																																																																																																													
2	07	03				3,300,000		-6,661,328																																																																																																																																																																													
3	07	07				500,500		-7,161,828																																																																																																																																																																													
4	07	10				956,100		-8,117,928																																																																																																																																																																													
5	07	11				1,320,000		-9,437,928																																																																																																																																																																													
6	07	15				10,840,400		-20,278,328																																																																																																																																																																													
7	07	18				3,750,493		-23,873,821																																																																																																																																																																													
8	07	21				34,131,140		-58,004,961																																																																																																																																																																													
9	07	22				82,479,965		-140,484,946																																																																																																																																																																													
10	07	23				62,396,370		-202,881,316																																																																																																																																																																													
11	07	24				8,663,076		-211,544,392																																																																																																																																																																													
12	07	25				25,253,061		-236,797,453																																																																																																																																																																													
13	07	26				4,934,600		-241,732,053																																																																																																																																																																													
14	07	30				945,100		-242,677,153																																																																																																																																																																													
15	07	31				197,400		-242,874,553																																																																																																																																																																													
합	계	누	계			242,874,553		-242,874,553																																																																																																																																																																													
						242,874,553		-242,874,553																																																																																																																																																																													

<그림 4-6> 총계정원장 화면

4.3.4 대차대조표

재무제표관리에서는 각종 재무제표를 조회, 관리한다. 재무제표관리메뉴에는 대차대조표, 손익계산서, 합계잔액시산표, 제조원가명세서를 조회할 수 있다.

<그림 4-7>은 대차대조표를 조회한 화면이다. 조회양식과 출력양식을 선택하고 당기 및 전기의 회계연도와 사업장을 입력하고 [검색시작]버튼을 클릭하여, 대차대조표를 조회하면 계정과목에 따른 그리고 모든 메뉴는 상단의 출력 버튼으로 Crystal Report를 통하여 출력물로 출력할 수 있다.

계정과목	잔액	누계금액
1 자	자산	-26,282,668,994
2 1.유	동 자산	-26,288,200,139
3 (1)당	과 자산	-26,227,982,030
4 1.현	금	-24,573,154,108
5 2.장	외 예	-1,583,971,992
6 3.보	통 예	2,897,706,545
7 4.중	기 예	1,701,627
8 5.장	기 예	5,030,000
9 6.유	가 예	
10 7.회	상 예	-2,853,114,708
11 8.대	손 예	
12 9.환	수 예	-1,328,998,348
13 10.대	손 예	
14 11.미	수	-3,433,023,220
15 12.미	수	
16 13.선	금	24,129,624
17 14.선	금	-75,019,933
18 15.투	기 지	63,059,496
19 16.배	지 보	
20 17.투	기 지	-155,928,269
21 18.기	타 외	
22 19.선	금	271,340
23 20.기	타 외	
24 (2)재	고	-60,219,108
25 1.채	용	
26 2.채	용	

<그림 4-7> 대차대조표 화면

V. 결론

기존 회계정보시스템은 기업의 여러 가지 정보시스템 중에서 기업 전체에 관한 정보를 제공하는 유일한 정보시스템으로서 중요한 역할을 해 왔다. 이제까지의 연구들은 의사 결정에 유용한 회계정보의 속성을 범용적으로 제시하거나, 그와 같은 정보를 실제로 산출할 수 있는 회계정보시스템의 일반적인 개발에 대해서만 제안 했을 뿐 회계정보시스템의 타 시스템과의 연계를 고려하여 재사용 가능하도록 제안한 연구에서는 그 한계점을 드러내고 있다. 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위하여 컴포넌트 이용을 위한 응용시스템이 제작, 사용되어지고 있으나 컴포넌트 재사용을 위한 추출 및 설계에 대한 연구가 미흡하여, 회계시스템들은 객체의 식별이 불완전하며 복합적인 회계 데이터의 표현이나 회계 거래 등에 대하여 문제점들이 발생하였다. 그리고 저조한 재사용성으로 인한 반복적 코딩으로 개발 중복의 비효율성이 여전히 존재하고 있으며, ERP 내의 타 모듈과의 연계성 결여로 Data상실과 비적합성에 의해 회계정보의 투명성이 결여되는 문제점이 여전히 상존하였다.

본 논문에서는 이러한 문제점들을 해결하기 위하여 재무회계정보시스템에 대하여 새로운 패러다임인 객체지향 방법론을 적용하여 재사용성, 확장성이 높은 컴포넌트 기반의 회계시스템을 설계, 구축하였다. 이와 같이 객체지향 방법론을 도입한 회계시스템에 대한 선행연구를 검토한 후 통합모델화 언어(Unified Modeling Language : UML)를 사용하여 기존에 제안된 객체지향 재무회계모델을 활용하고, 회계정보시스템의 기본설계 기법을 제시하여 이를 토대로 한 컴포넌트 기반의 회계시스템 Prototype을 구현하였다.

본 시스템의 구현 효과로는 첫째, 전표입력시 자동분개를 통한 복식부기의 실현으로 회계처리의 효율성을 높이고, 전표입력과 동시에 장부와 재무제표를 일괄 처리, 관리함으로써 회계의 투명성 및 신뢰성을 높였다. 그리고 장부 및 재무제표 등 다양한 보고서를 통해 효과적으로 경영지원을 할 수 있도록 하였으며, 또한 영업, 구매와 회계의 업무 연계를 통한 생산성 향상 및 업무 투명화가 실현되었다.

둘째, 객체지향 언어인 UML을 활용함으로써 재사용 가능한 컴포넌트로 설계하여 추후 시스템 개발의 효율성과 재사용성을 확보하여 소프트웨어의 생산성을 높이고, 유지 보수에 드는 노력과 비용을 최소화하였다.

셋째, 컴포넌트 기반의 설계를 통하여 확장성을 높이고, 기업 정보시스템(전사적 자원관리 : ERP)내 타 모듈과의 연계를 원활히 하여 업무의 효율성을 증대하였다.

본 시스템의 도입 효과로는 먼저, 기업에 대해 전략적 경쟁우위의 확보와 경영의사결정활동의 효율성 제고 등의 여러 가지 효율적 이익을 얻을 수 있으며, 또한 전반적인 회계관리 기능의 구현 측면에서 관리수준의 질적인 향상을 가져온다.

본 연구의 한계점으로는 자동차 부품산업내의 회계분야의 코드체계 및 업무프로세스가 표준화되어 있지 못하여 현재 사설표준으로 활용되고 있는 입출력 전표, 장표 및 업무처리방식을 기반으로 하였기 때문에 업무프로세스 혁신이나 재설계과정에서 한계점이 나타났다. 그리고 윈도우2000 개발환경과 VB6.0, Oracle 등의 개발도구를 활용함에 있어 타 플랫폼에서의 이기종간 이식성 문제는 해결하지 못하였다. 그리고 아직도 객체 기술의 제한으로 인하여 객체지향 데이터베이스의 사용이 미흡한 것이 이 연구의 한계점으로 지적할 수 있다.

향후 연구 과제로는 컴포넌트에 대한 재사용성 정도에 대한 평가방법 및 앞에서 채택한 컴포넌트 추출, 설계 방법이 표준적이고 합리적인 것인지에 대한 연구가 있어야 할 것이다. 또한 그러한 설계 방법을 사용하였을 때 컴포넌트가 어떠한 플랫폼에도 의존하지 않고 구현, 응용될 수 있는지에 대한 연구가 필요하다. 그리고 재무회계와 관리회계의 적절한 조합성에 대한 시스템의 연구가 필요하고, 자동차 부품업체를 비롯하여 제조업체의 표준 업무프로세스에 대하여 정의되어야 할 것이며, 전사적 자원관리의 범위를 넘어 공급사슬관리(SCM)에 회계시스템의 적용방안에 대하여 연구가 추진될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 길중섭, "중소기업의 회계정보시스템의 효율성 제고방안에 관한 연구", 숭실대 석사논문, 2002
- 김도영, "중소기업을 위한 웹환경 회계정보시스템 구축에 관한 연구", 강원대, 석사논문, 2000
- 김복영, "ERP도입에 따른 회계시스템 내부통제요소의 변화", 전남대, 석사논문, 2003
- 김명준, 김채규, 양영중, "컴포넌트 산업 활성화 방안", 정보처리학회, 7권, 4호, 2000, pp3-9
- 김상운, "ERP 시스템의 재무정보 통합에 대한 기능 및 특성 비교연구", 서울대, 석사논문, 2000
- 김성환, "객체지향 방법론을 이용한 재무회계정보시스템의 설계", 경기대, 박사논문, 1999
- 김현주, "컴포넌트개발 방법론의 비교연구", 성신여대, 석사논문, 2001
- 류형규외, "UML기반 객체지향 클라이언트/서버 구축", 홍릉출판사, 2002
- 문운수, "중소기업 회계정보시스템의 성과에 미치는 영향 요인", 창원대, 석사논문, 2002
- 배두환, "E-Business를 위한 컴포넌트 소프트웨어 개발", 정보처리학회지, 7권, 4호, 2000, PP.27-32.
- 박재민, "회계정보시스템의 설계 및 구축에 관한 연구", 국민대, 석사논문, 1999
- 박종기, "확장성을 고려한 회계정보시스템 구현에 관한 연구", 전남대, 석사논문, 2001

- 윤재철, "웹기반 회계정보시스템의 구현에 관한 연구", 서강대, 석사논문. 2002
- 이은미, "객체지향방법을 이용한 회계정보시스템의 모델링에 관한 연구", 원광대, 석사논문, 1997
- 전제철, "DCOM 기술분석 및 전망", 정보처리학회지, 7권, 4호, 2000, pp.53-59.
- 정용근외 2공저, "재무회계", 명경사, 2003
- 최경섭. "중소기업의 회계정보시스템의 효율성 제고방안에 관한 연구", 청주대, 석사논문, 2002
- 한동욱, "재사용 가능한 컴포넌트 기반의 회계관리 시스템 설계 및 구현", 건국대, 석사논문, 2001
- Cushing B. E., "Accounting Information System and Business Organization", Addison-Wesley, 1987.
- Wu, F. H., "Accounting Information System:Theory and Practice", McGraw-Hill, 1983.
- Moscove, S. A and Simkin, M. G., "Accounting Information System:Concept and Practice for Effective Decision Making", John Wiley and Sons Inc, 1984.