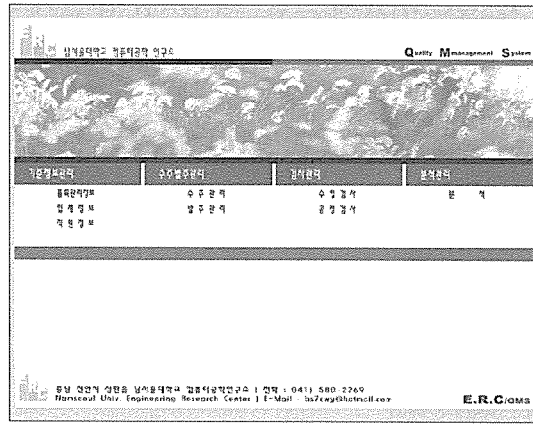


## Vefore “PL\_QCMS”

### 중소제조업체의 PL법 대응을 위한 품질관리(PL\_QCMS)시스템



국내 중소기업들의 온라인소프트웨어임대(ASP) 서비스에 대한 요구가 점차 다양해지고 있고 그룹웨어나 전사적자원관리(ERP)와 같은 기간 시스템 뿐 아니라 홈페이지 호스팅, 유지보수, 관련 산업 콘텐츠 제공 등 다양한 부가 서비스까지 통합적으로 ASP받는 사례가 많이 늘어나고 있다. 이러한 이유는 패키지화된 시스템을 중소기업이나 영세한 업체에서 도입하기에는 비용부담이 너무 크기 때문이다. 하지만 임대 서비스가 활성화 된다면 저렴한 비용으로도 중소기업에서 원하는 시스템을 구축 할 수 있을 것이다.

PL법 시행 후 PL법이 무엇인지도 모르며 이에 대응하기 힘든 영세한 중소기업에서는 PL\_QCMS의 임대 서비스를 이용하여 불량률에 대한 분석을 통하여 불량률을 줄일 수 있을 것이고 품질분석을 위한 전산실, 시설구축, 관리인력, 소프트웨어 등을 중소기업에서 부담할 필요 없이 인터넷 접속으로 해결할 수 있으며 향후 데이터 백업 시스템을 통한 중요한 데이터를 바이러스와 재난으로부터 보호 할 수 있을 것이다. 본 프로젝트를 통하여 영세한 중소기업이 PL법 대응 방안의 한가지 방법으로 사용되어 중소기업의 발전에 도움이 되고자 한다.

## PL\_QCMS

1. 작품명 : PL\_QCMS(제조물 책임 품질연계관리시스템)

2. 제작자 : 남서울대학교 컴퓨터학과 공학연구소

대표자 : 최우영

개발참여자 : 정정민, 최종진, 김택민, 이수현

주소 : (330-707)충남 천안시 성환읍 매주리 21 남서울대학교

전화 : 041) 580-2269

email : bs7cwy@hotmail.com

### 3. S/W 요약설명

국내 중소기업들의 온라인소프트웨어임대(ASP) 서비스에 대한 요구가 점차 다양해지고 있고 그룹웨어나 전사적자원관리(ERP)와 같은 기간 시스템 뿐만 아니라 홈페이지 호스팅, 유지보수, 관련 산업 콘텐츠 제공 등 다양한 부가 서비스까지 통합적으로 ASP받는 사례가 많이 늘어나고 있다. 이러한 이유는 패키지화된 시스템을 중소기업이나 영세한 업체에서 도입하기에는 비용부담이 너무 크기 때문이다. 하지만 임대 서비스가 활성화 된다면 저렴한 비용으로도 중소기업에서 원하는 시스템을 구축 할 수 있을 것이다.

PL법 시행 후 PL법이 무엇인지도 모르며 이에 대응하기 힘든 영세한 중소기업에서는 PL\_QCMS의 임대 서비스를 이용하여 불량률에 대한 분석을 통하여 불량률을 줄일 수 있을 것이고 품질분석을 위한 전산실, 시설구축, 관리인력, 소프트웨어 등을 중소기업에서 부담할 필요 없이 인터넷 접속으로 해결할 수 있으며 향후 데이터 백업 시스템을 통한 중요한 데이터를 바이러스와 재난으로부터 보호 할 수 있을 것이다. 본 프로젝트를 통하여 영

세한 중소기업이 PL법 대응 방안의 한가지 방법으로 사용되어 중소기업의 발전에 도움이 되고자 한다.

### 3.1 개발 배경

제조물책임법의 시행으로 국내 기업들은 기술적, 경제적 부담을 갖게 되었다. 하지만 부정적인 영향에 매달리기보다 긍정적인 측면을 파악하고 적극적인 대응방안을 강구한다면 기업의 경쟁력을 강화시키는 기반으로 활용될 것이다.

이에 따라 대기업들은 대책마련을 위한 비상체제에 돌입한 상태이지만 대부분의 중소기업들은 아직도 대책마련의 확실한 개념과 일정조차 잡지 못하고 있는 게 현실이다.

본 프로그램은 중소 제조회사의 제조물책임법에 대응하는 QCMS를 개발하여 중소 업체들의 제조물책임법의 대책을 돕고자 한다.

제조물 책임 사고 발생시 기업의 손실을 최소화하기 위한 대책으로 사고 원인 분석이 가장 중요하다고 판단해 기존 중소기업체에서 보다 쉽게 사용할 수 있게 시스템을 개발하였다.

### 3.2 시스템 개요

중소기업에서는 품질관리 부분이 많이 시스템화 되어 있지 않다. 시스템화 되지 않은 불량검사 부분으로 인해 인수인계의 어려움과 높은 불량률 크기는 기업의 경쟁력까지 약해 질 수 있다. 단일화된 품질관리 시스템의 임대 서비스를 활용한다면 보다 정확하게 불량률을 분석 파악하여 미연에 제품의 사고를 막아 안전하고 신뢰성이 있는 제품을 생산할 수 있을 것이다. 본 프로젝트의 개발 목적은 PL대응을 시스템과 연계하여 안전, 신뢰성 및 품질보증을 통합하여 경영하는 맞춤형 통합경영시스템을 구축함으로써 제품안전/신뢰성확보 및 고취에 의한 부품, 제품, 그리고 시스템의 경쟁력 강화라는 궁극적 목표를 달성할 수 있을 것이다.

### 3.3 시스템 특징

#### 3-3-1 차별성

기존에 제조물 책임 대응 품질연계관리 시스템(PL\_QCMS)을 효율적으로 수행할 수 있으며 asp.net활용 web으로 구형하였다. 또한 기존의 ERP 시스템 등과 연계가 가능하다.

### 3-3-2 안정성

ASP.NET로 구축됨에 따라 .NET언어의 강력한 Type 안정성을 상속 받아 web상에서 안전하게 사용가능하다.

### 3-3-3 효율성

자료작성 및 분석시간이 단축시키며 소수의 인원으로 효율적인 품질 관리를 할 수 있다. 매출확대 및 경쟁력 확보와 체계적인 품질관리로 불량률 감소 및 생산 원가 절감을 할 수 있다.

### 3-3-4 독창성

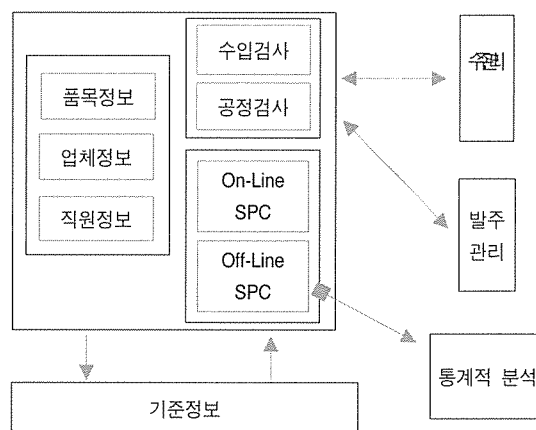
.NET로 작성함에 따라 어떤 운영체제는 개발 및 운영할 수 있고 DB 관리가 용의하다.

### 3-3-5 신뢰성

.NET프레임워크는 윈도우 서버를 좀 더 빠르고, 신뢰성 있으며, 예전 보다 훨씬 보완이 강화되게 함으로써 그 성능을 확장시켜 줍니다. 개선된 캐싱 기능과 편집 기능을 통해, .NET프레임워크의 웹 애플리케이션 환경인 ASP. NET은 경쟁 제품들보다 세배 정도 빠른 성능을 보여줍니다.

## 3.4 제품 구성

본 시스템은 다음과 같이 기준정보, 수입검사, 공정검사, 통계적 분석 등으로 구성되어 있다. 입검사는 발주관리의 프로세스와 연관되어 있고 공정검사는 수주관리와 연관되어 있다. 통계적 분석은 수입검사와 공정검사의 프로세서와 연관이 있다.



[그림-1] 시스템 구성도

### 3-4-1 기준 정보

: 품목, 업체, 직원의 모든 프로세서에서 사용 할 기본 정보를 가지고 있다.

### 3-4-2 수주관리

: 납품 받을 물품에 대해 관리한다.

### 3-4-3 발주관리

: 납품 할 물품에 대해 관리한다.

### 3-4-4 수입검사관리

: 검사의뢰 품목 중 아직 검사 접수가 안 된 품목에 대하여 품질관리 부서에서 접수 처리하는 프로그램이다.

### 3-4-5 공정검사관리

: 공정실적 등록된 반제품 중에서 검사 접수가 안 된 품목에 대하여 품질관리 부서에서 접수처리를 하는 프로그램이다.

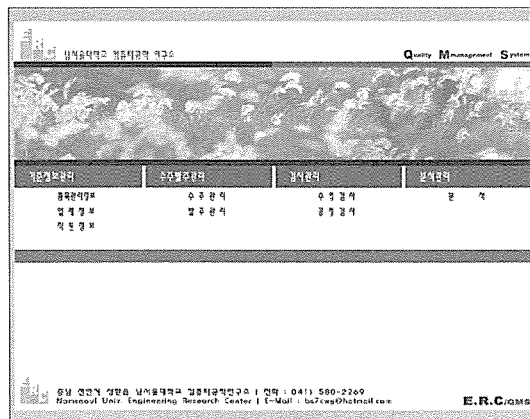
### 3-4-6 통계적 분석

: 품질 분석관리는 수입검사, 공정검사 등 각 품질 검사 후 각 품질관리 대상 항목별로 품질목표 대비실적분석 (일일, 월간, 분기별 등) 및 불량유형 및 거래처별 Worst 품질 현황 분석 작업을 수행하기 위해 각 검사유형별로 검사집계관리가 수행 된다.

## 3.5 프로그램구성 및 주요기능

### 3-5-1 Main 화면

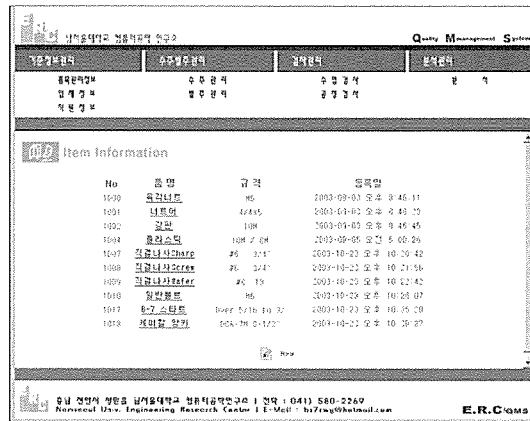
저희 프로그램은 전체적으로 Homepage의 게시판 형식을 표본으로 하였다. ASP.NET 프로그램이 구현되는 중간 프레임을 제외하고는 Html로 구성되어 있다. 화면의 상단에는 기준정보관리, 수주발주관리, 검사관리, 분석관리의 메뉴에 대해 각 메뉴에 대한 서브 메뉴를 보여준다.



[그림 2] Main 화면

### 3-5-2 기준정보관리의 LIST 화면 (품목정보)

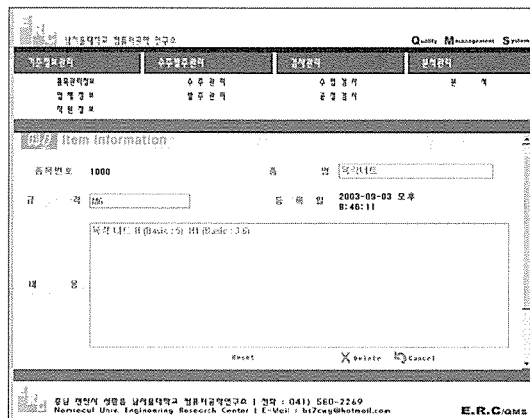
처음 품목관리정보를 클릭하게 되면 등록된 품목에 대한 개략적인 정보(품목번호, 품명, 규격, 등록일)를 보여준다. 품명에는 링크가 되어있어 품목관리정보의 EDIT부분으로 넘어가게 된다. 아래에 위치한 이미지 버튼은 새로운 품목을 등록할 수 있는 NEW 버튼이다.



[그림 3] 품목정보의 LIST화면

### 3-5-3 기준정보관리의 EDIT 화면 (품목정보)

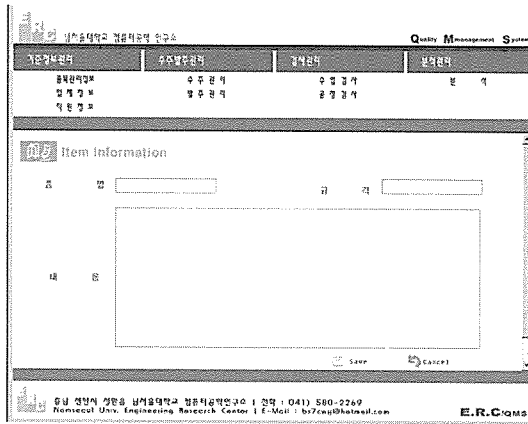
품목관리정보의 LIST에서 품명을 클릭하게 되면 등록된 품목에 대한 자세한 정보를 보여준다. 처음에는 모든 정보가 비활성화가 되며 아래에 있는 RESET 버튼을 클릭하게 되면 수정할 수 있도록 품목정보의 품명, 규격, 내용의 입력창이 활성화가 된다. DELETE 버튼을 클릭하게 되면 품목의 정보가 삭제되며, CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 품목관리정보의 LIST 화면으로 돌아갑니다.



[그림 4] 품목정보의 EDIT화면

### 3-5-4 기준정보관리의 WRITE 화면 (품목정보)

품목관리정보의 LIST에서 NEW 버튼을 클릭하게 되면 새로운 품목을 등록할 수 있는 폼을 보여준다. 품목번호와 등록일은 자동생성 되므로 등록 폼에 나타나지 않으며 품목에 대한 정보를 기입한 후에 아래의 SAVE 버튼을 누르면 저장이 된다. CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 품목관리정보의 LIST 화면으로 돌아간다.

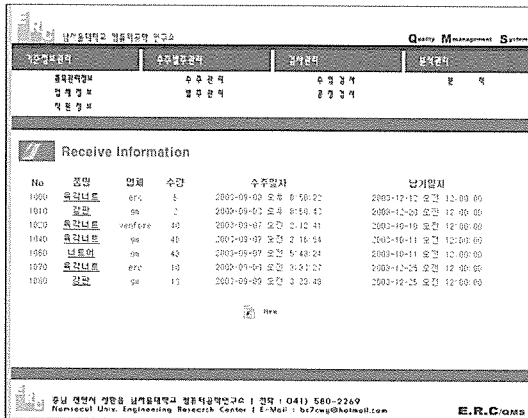


[그림 5] 품목정보의 WRITE화면

\* 기준정보관리에서 업체정보, 직원정보의 LIST, EDIT, WRITE 화면은 품질정보와 모두 유사하다.

### 3-5-5 수주발주관리의 LIST 화면 (수주관리)

처음 수주관리를 클릭하게 되면 등록된 수주에 대한 개략적인 정보(수주번호, 품명, 업체명, 수량, 수주일자, 납기일자)를 보여준다. 품명에는 링크가 되어있어 수주관리의 EDIT부분으로 넘어가게 된다. 아래에 위치한 이미지 버튼은 새로운 수주관리 정보를 등록할 수 있는 NEW 버튼이다.



[그림 6] 수주정보의 LIST화면

### 3-5-6 수주발주관리의 EDIT 화면 (수주관리)

수주관리의 LIST에서 품명을 클릭하게 되면 등록된 품목과 수주업체에 대한 자세한 정보를 보여준다. 처음에는 모든 정보가 비활성화가 되며 아래에 있는 RESET 버튼을 클릭하게 되면 수정할 수 있도록 수주관리의 수량, 단가, 납기일자의 입력창이 활성화가 된다. 품명과 업체는 아래의 그리드에서 선택을 하면 자동으로 입력이 된다. DELETE 버튼을 클릭하게 되면 수주관리의 정보가 삭제되며, CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 수주관리의 LIST 화면으로 돌아간다.

**Receive Information**

수주번호 1000

수주일자 2003-09-16 오전 5:12:34      발주일자 2003-10-11

수 량 50      단 가 1000      합계금액 50000

품 명 현진      연 례 Venture

No	품명	규격	기타정보
1000	물류	45%	막대봉으로 인한 조립에 사용
1001	너트	45%	용접용용량 감소
1002	현진	45%	타공치에 들어가는 용접 현진을 사용
1003	반차	45%	반차 4개가 있습니다

No	업체	대표자	HP	Email
100	venture	최정민	71107154074	idk_752@hotmail.com
110	sep	정정민	71404100708	astan@naver.com

Reset X Delete Cancel

[그림 7] 수주정보의 EDIT화면

### 3-5-7 수주발주관리의 WRITE 화면 (수주관리)

수주관리의 LIST에서 NEW 버튼을 클릭하게 되면 수주관리에 대해 새로운 등록을 할 수 있는 폼을 보여준다. 수주번호와 수주일자는 자동생성 되고, 수량, 단가, 납기일자는 기입하며, 품명과 업체는 아래의 그리드에서 선택을 하면 자동으로 입력이 된다. 아래의 SAVE 버튼을 누르면 저장이 된다. CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 수주관리의 LIST 화면으로 돌아간다.



**Receive Information**

수주일차 2003-09-16 오전 9:12:54 발주일차

수량 0 단가 0 인계금액 0

종목 1000 명세 110

품목

No	종류	금액	기타정보
1000	종류	110	국산본토의 공인
1001	년회	5%	국산본토의 공인
1002	연간	100%	국산본토의 공인
1003	비위	5%	국산본토의 공인

업체

No	업체	대표자명	HP	E-mail
100	Yeongre	최종근	011-9715-5216	yeongre@korea.com

[그림 8] 수주정보의 WRITE화면

\* 수주발주관리의 발주관리의 LIST, EDIT, WRITE 화면은 수주관리와 모두 유사하다.

### 3-5-8 검사관리의 LIST 화면 (수입검사)

처음 수입검사를 클릭하게 되면 등록된 수입검사에 대한 개략적인 정보(수입검사번호, 발주번호, 검사자, 불합격수량, 수입검사일자)를 보여준다. 발주번호에는 링크가 되어있어 수입검사의 EDIT 부분으로 넘어가게 된다. 아래에 위치한 이미지 버튼은 새로운 수입검사 정보를 등록할 수 있는 NEW 버튼이다.

수입검사항목 관리화면 수입검사

Quality Management System

수입검사항목	수주발주관리	검사관리	분석관리
품질관리	수주관리	수입검역	관리
입계정보	발주관리	품질관리	

Income-Test Information

No	발주번호	검사자	불합격수량	수입검사일자
100	101	최종근	50	2003-09-03 오후 8:51:05
110	101	최종근	20	2003-09-03 오후 8:51:17
120	100	최종근	10	2003-09-16 오전 8:32:58
130	100	최종근	20	2003-10-21 오후 2:42:07
200	101	최종근	7	2003-10-24 오전 12:41:35

NEW

수입관리, 생산관리, 품질관리, 검사관리, 분석관리 | 전화 : 041) 560-2269 | Nonceat Univ. Engineering Research Center | E-Mail : n17ca@nceat.com | E.R.C@ms

[그림 9] 수입검사정보의 LIST화면

### 3-5-9 검사관리의 EDIT 화면 (수입검사)

수입검사의 LIST에서 발주번호를 클릭하게 되면 등록된 발주와 직원에 대한 자세한 정보를 보여 준다. 처음에는 모든 정보가 비활성화가 되며 아래에 있는 RESET 버튼을 클릭하게 되면 수정할 수 있도록 불합격수량의 입

력창이 활성화가 된다. 발주일련번호와 직원일련번호는 아래의 그리드에서 선택을 하면 자동으로 입력이 된다. DELETE 버튼을 클릭하게 되면 수입검사의 정보가 삭제되며, CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 수입검사의 LIST 화면으로 돌아간다.

[그림 10] 수입검사정보의 EDIT화면

### 3-5-10 검사관리의 WRITE 화면 (수입검사)

수입검사의 LIST에서 NEW 버튼을 클릭하게 되면 수입검사에 대해 새로운 등록을 할 수 있는 폼을 보여준다. 수입검사번호와 수입검사일자는 자동생성 되고, 불합격수량은 기입하며, 발주일련번호와 직원일련번호는 아래의 그리드에서 선택을 하면 자동으로 입력이 된다. 아래의 SAVE 버튼을 누르면 저장이 되며 CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 수입검사의 LIST 화면으로 돌아간다.

[그림 11] 수입검사정보의 WRITE화면

\* 검사관리의 공정검사의 LIST, EDIT, WRITE 화면은 수입검사와 모두 유사하다.

### 3-5-11 분석관리의 LIST 화면 (분석)

처음 분석을 클릭하게 되면 등록된 발주업체와 수주업체에 대한 품명, 총수량, 불합격수량을 보여준다. 각 업체마다 업체명에 링크가 되어있어 분석의 VIEW 부분으로 넘어가게 된다. VIEW 부분에서 지금 보여 지는 총수량과 불합격수량으로 해당 품목에 대한 불량률을 보여준다.

Order information.

발주업체에 대한 품목의 불량률

발주번호	업체명	품명	총 수량	불합격수량
100	Yanfara	폼트	1000	10
101	Exp	니트	1000	20

Receive Information

수주업체에 대한 품목의 불량률

수주번호	업체명	품명	총 수량	불합격수량
1000	Yanfara	면면	50	10
1010	Yanfara	바위	30	10

[그림 12] 분석관리의 LIST화면

### 3-5-12 분석관리의 VIEW 화면 (분석)

분석의 LIST에서 업체명을 클릭하게 되면 해당 품목에 대한 총수량, 불합격수량, 업체명, 품명을 보여주며 불량률을 계산하여 퍼센트로 보여준다. 아래의 CANCEL 버튼을 클릭하게 되면 분석의 LIST 화면으로 돌아간다.

국립중앙대학교 컴퓨터공학연구소 Quality Management System

발주업체명	수주업체명	품명	수량	불합격
발주업체	발주업체	발주품명	발주수량	발주불합
수주업체	수주업체	수주품명	수주수량	수주불합
총 수량	총 수량	총 수량	총 수량	총 수량

Order information:

총 수량 : 200 불합격 수량 : 20

즉러너  
etc. 에서 10의 불량률은 10 퍼센트입니다.

CANCEL

국립중앙대학교 컴퓨터공학연구소 | 전화 : 0411-580-2269  
National Univ. Engineering Research Center | E-Mail : bu27c@knu.ac.kr E.R.C.ams

[그림 13] 분석관리의 VIEW화면

#### 4. 개발단계별 기간 및 투입인원수

개발단계	개발시간	인원	비고
분석 및 설계	03.01.04~03.03.30	5	시스템 설계
프로그래밍	03.04.01~03.09.30	3	상품용 시스템 설계
통합테스트	03.10.02~03.10.15	5	테스트

#### 5. 사용 또는 개발언어, TOOL

Microsoft Visual ASP.NET

Microsoft Visual VisualBasic.NET

NamoWebeditor5.0, Photoshop.60, Flash MX

#### 6. 사용시스템

사용OS	Microsoft Windows 2000/XP
CPU	펜티엄 III 833MHz
모니터	17인치
메모리	256MB 이상
FDD	1.44MB
HDD	40GB 이상
VGA	SVGA 이상
Sound Card	Sound Blaster 호환