

# PQR(Procedure Qualification Record) 관리 시스템 개발 Development of management system for PQR

김대근\*, 성희준, 신동수, 최기영  
현대중공업(주), 산업기술연구소

## 1. 서론

시험편을 용접하는데 사용되는 용접 자료의 기록서인 PQR은 용접 구조물을 제작하는 제조 업체에서 수시로 PQ Test를 수행하여 작성되고 있으며, 가장 기본적인 중요한 용접 데이터이기 때문에 소중하게 관리하고 있다.

그러나, PQR의 수량이 많아지면 관리에 많은 어려움이 따르고 필요한 데이터를 찾는 데 많은 시간이 소요된다.

본 연구에서는 PQR 관리 시스템을 개발하여 PQR의 데이터를 쉽게 활용하고, 자료 검색을 간단하게 할 수 있으며, PQR의 작성을 간편하게 하였다.

본 시스템의 특징은 PQR 양식을 새롭게 표준화하여 출력할 수 있게 하였고, PQR 작성을 처음 시작하는 사용자도 쉽게 배워 업무에 적용할 수 있다. 이는 용접 전문가의 노하우(Know-How)가 데이터 베이스에 내재되어 있어 서로 관련된 정보의 반복 입력이 적으며, 한 개의 데이터로 다른 데이터가 자동 결정되며, 데이터의 입력 방식이 키인(Keyboard Input)이 아닌 리스트(List)에서 선택하는 방식이다. 또한, 용접부 개선 형상의 Outline을 제공하여 수작업의 부담을 줄였으며, 검색의 기능이 강력하여 검색조건 선정에 제한이 없다. 그러므로 본 시스템은 전반적으로 용접 전문가의 지식을 프로그래밍한 지능성, 전문성, 복합성을 가진 시스템이라 할 수 있다.

## 2. 본론

### (1) 시스템의 개요

본 시스템은 사용자 환경 및 개발 환경의 고급화 추세에 맞추어 윈도우즈 환경에서 실행 가능하며, 마이크로소프트사의 Access2.0을 사용하여 개발하였다. 또한, 여러 사용자가 동시에 사용 가능하게 하기 위해 LAN 환경(Windows NT Server)에서 사용할 수 있으며, 사용 환경을 요약하면 다음과 같다.

#### 1) 소프트웨어

운영체제 : Windows 3.1 이상

Database : MS Access 2.0

NOS : Windows NT 3.1 이상

#### 2) 하드웨어

CPU : 486DX50 이상

기본메모리 : 12MB 이상

하드디스크 : 10MB의 여유 공간

## (2) 시스템의 기능

- 1) 현재까지 작성된 PQR에 대한 데이터베이스 구축
- 2) 새로운 PQR을 입력하여 데이터베이스 추가
- 3) 입력한 PQR을 표준 양식에 따라 출력
- 4) 데이터베이스로 부터 원하는 PQR을 검색
- 5) 검색한 PQR을 출력
- 6) 승인된 PQR을 스캐너로 입력하여 이미지(Image)를 보관하고, 언제든지 출력 가능

## (3) PQR의 입력 및 편집

시스템의 초기 화면(그림1 참조)에서 [입력/편집]을 누르면 그림2와 같이 새로운 PQR을 등록하거나 기존의 내용을 수정, 삭제, 복사 할 수 있는 화면이 나타나며, 이화면의 [[PQR 번호를 입력하세요]] 필드에서 PQR 번호를 입력하고 {ENTER}를 누를 때 데이터베이스에 없는 번호이면 새로운 PQR을 등록하고자 하는 것으로 판단하여 데이터베이스에 새로운 PQR을 등록하고 입력 할 수 있는 상태가 된다, 그러나, 데이터베이스에 이미 존재하는 번호이면 입력한 PQR에 대한 편집 상태가 된다. [[PQR 번호를 입력하세요]] 필드의 리스트 상자를 누르면 현재 데이터베이스에 구축된 PQR 번호들이 나타나며, 리스트 중에서 하나를 선택하면 편집이 가능하다.

## (4) PQR의 검색

그림3의 PQR 검색 화면에서 검색 조건을 입력하여 [[순서 구별하여 보기]]나 [[순서 없이 보기]]를 누르면 입력한 검색 조건에 일치하는 PQR과 관련 정보를 화면에서 볼 수 있다. 화면 맨 아래에는 해당하는 PQR의 수가 나타난다. [[청소]]를 누르면 검색 입력 필드가 모두 지워지고, 이 상태에서 [[순서 없이 보기]]를 누르면 데이터베이스에 있는 모든 PQR을 볼수가 있고, [[출력]]을 누르면 화면 아래의 검색한 PQR 중에서 커서가 위치한 PQR을 프린터로 출력하기 위한 것으로 초기 화면인 [PQR [입력/편집]]화면의 [출력]과 동일하다.

## 3. 결론

본 시스템을 개발하여 사용 하므로써 수천건에 달하는 PQR 중에서 필요한 PQR을 찾는 작업이 간단하고, 각종 용접 데이터의 추출이 가능하며, PQR의 작성이 간편하고, PQ Test의 중복 시험을 배제할 수 있을 뿐만 아니라, PQR원본의 훼손을 방지할 수 있다. 그리고, 많은 용접 정보를 가지고 있는 PQR의 데이터베이스가 구축되었기 때문에 여러가지의 용접 관련 프로그램에 활용이 가능하다.

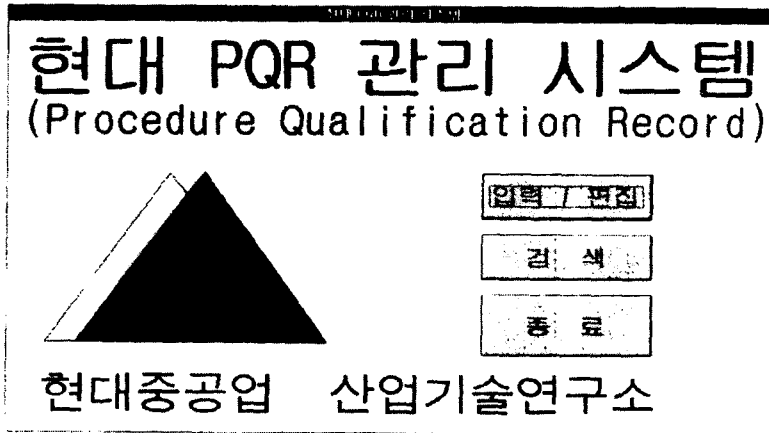


그림1. PQR 관리 시스템 초기 화면

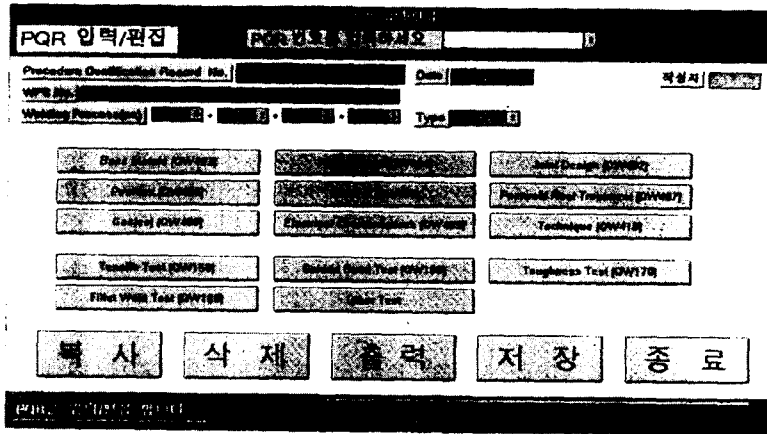


그림2. PQR 입력/편집 화면

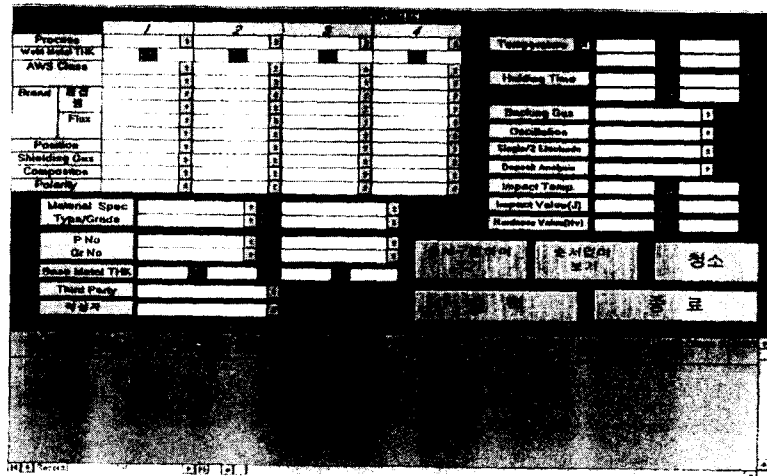


그림3. PQR 검색 화면