

웹 기반 PQR 관리 시스템

Web Based PQR Management System

성희준*, 최기영
현대중공업 산업기술연구소

1. 서론

용접업무에 있어서 관련 자료의 체계적인 관리의 중요성은 강조할 필요가 없다. 특히 PQR(용접 검증성적서)과 같이 용접관련 실질적인 데이터를 포함하고 있고, 공인된 문서의 경우는 반드시 체계적으로 관리되어야 하는 자료이다. PQR은 회사의 영업 기간과 비례하여 그 양이 많아지고, 내용 또한 다양해지므로, 반드시 업무의 경쟁력을 갖기 위하여 체계적인 관리는 필수적이라 하겠다. 기 개발되어 사용 중이던 CS(클라이언트-서버)환경의 PQR 관리시스템에 대하여 여러 관점에서 사용상의 한계가 있어 왔다.

따라서 본 연구에서는 기존 관리 시스템의 문제에 대한 해결대책으로서 확장성과 운용상의 유연성이 높은 웹 기반의 관리 시스템을 개발, PQR에 대한 One stop 서비스를 구축하고자 하였다.

2. 개발 방법

시스템 개발은 먼저 당사의 PQR에 대한 실태 분석과 함께 합리적인 DB의 선택 등의 업무 분석 작업을 거쳤다. 이를 토대로 시스템의 설계, 기능 구현, 운영 시험 그리고 기존 데이터 이전을 수행하여 운영시스템을 구축하였다.

2.1 개발 환경

네트워크 운영체제는 NT서버와 인터넷 서버는 IIS서버를 사용하였으며, DB는 객체지향 DB를 사용하였다. 그리고 그 외 데이터 처리 관련 plug-in 과 Active-X를 사용하여 구현하였다.

2.2 편의성

웹 기반 관리 시스템으로 인터넷 접속이 가능한 PC의 경우 특별한 프로그램 없이 쉽게 접속이 가능하였다. 또한 웹 기반 프로그램의 단점을 보완하기 위하여 자바스크립트를 사용하여 개선하였다(그림 1).

2.3 객체지향 DB

PQR에 대한 스캐닝된 원문과 참고 자료 중 발생할 수 있는 멀티미디어 자료에 대한 운용이 가능하다고 알려진 객체지향 DB를 사용하여, 어떠한 형태의 자료도 수용 가능하도록 하였다.

2.4 출력

PQR은 사업주 또는 공인 기관의 승인을 반드시 득하게 되어 있으므로, 그 출력 품질이 우수하여야 한다. 따라서 워드프로세서 수준의 품질이 필요하여, HTML형식의 문서 대신 Active-X를 사용하여 구현하였다.

2.5 검색 기능

PQR의 검색은 매우 중요한 기능으로서 PQR 내의 모든 자료를 검색 대상에 포함시켜 검색 되도록 구현하였다(그림 2).

2.6 원본 관리

승인된 PQR의 이미지 파일을 PQR자료와 연결시켜서 필요한 자료에 대한 검색을 통하여 원본 출력이 가능하도록 스캐닝된 원본 파일을 DB에 입력시켰다.

3. 결론

웹 기반 PQR 관리 시스템을 운용, 합리적인 자료 관리를 통하여 자료의 통합화가 가능하였으며, PQR 관련 자료의 One stop 서비스를 이룰 수 있었다.

| FILLER METALS(QW404) PQR No : QT-0101-101 | | | | | | | | | | |
|---|---------|--|-------------------|------|-----|--------|------------------|-------|-----|-----|
| GTAW | Overlay | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N | Max. Pass Thk(mm) | 00 | 0.0 | 0.0 | W/M Thk(mm) | 19.0 | 0.0 | 0.0 |
| Brand | TGS50 | | Maker | KOBE | | Lot No | AWS Class | | | |
| SFA/F/A | | | Size | 1.6 | 0 | Thick | mm | Width | mm | |
| Flux | | | Type | | | Lot No | Maker | | | |
| | | | | | | | F/M Product Form | SOLID | | |
| Brand | | | Maker | | | Lot No | AWS Class | | | |
| SFA/F/A | | | Size | | a | Thick | mm | Width | mm | |
| Flux | | | Lot No | | | Maker | | | | |

| POSITION(QW404) GAS(QW408) ELECTRICAL CHARACTERISTICS(QW409) | | | | | | | | | | |
|--|------|--|-------------|-----------|--|--------------|----------|--|--|--|
| Position | 5G | | Progression | N/A | | Flow Rate | 12 L/Min | | | |
| Shield Gas | Ar | | Composition | N/A | | Gas Cup Size | | | | |
| Backing Gas | NONE | | Flow Rate | N/A L/Min | | Other | NONE | | | |
| Trailing Gas | NONE | | Flow Rate | 0 L/Min | | 13P) L/M/T | | | | |
| Polarity | DCSP | | 2P) L/T | | | 3P) L/M/T | | | | |

| TECHNIQUE(QW410) | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|--|-----------|---------------|--|----|--------|--|----|
| Metal Transfer Mode | | | Bead Type | STRINGER | | | | | |
| Single/Multiple Electrode | SINGLE | | | | | | | | |
| Tube To Work Distance | 1 Pole | | mm | 2 Pole | | mm | 3 Pole | | mm |
| Oscillation | Dwell Time | | | Frequency(Hz) | | | Width | | |

입력

그림 1. PQR 입력 화면

| PQR 검색 | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|---------------|---|--------|---------------|------|---|--|--|
| PQR No. | | Date | | Joint Type | | | | | | |
| Preheat Temp | | 예열여부 | | <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No | | | | | | |
| PWHT | | Holding Time (Hr., Min.) | | Step Cooling | | | | | | |
| Type | | 조건 지정 없음 | | 0 | | 0 | | <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No | QW403 | Spec | Type Or Grade | P No. | Gr No. | Thickness(mm) | | | | |
| FROM | Material | | | | | 0 | .999 | | | |
| | Clad | | | | | 0 | .999 | | | |
| TO | Material | | | | | 0 | .999 | | | |
| | Clad | | | | | 0 | .999 | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No | QW404-QW410 | 1) Process(*) | Type | | | | | | | |
| W/M THK(mm) | 0 | .999 | 0 | .999 | 0 | .999 | Size | a | | |
| AWS Class | | Brand | | Maker | | | | | | |
| | | Brand(Flux) | | Maker(Flux) | | | | | | |
| AWS Class | | Brand | | Maker | | | | | | |
| Position | | Shield Gas | | Backing Gas | | | | | | |
| Polarity | | 2P) L/T | | 3P) L/M/T | | | | | | |
| Single Or Multiple Electrode | | | | | | | | | | |
| 검색조건: | <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No | | 2) Process(*) | Type | | | | | | |
| W/M THK(mm) | 0 | .999 | 0 | .999 | 0 | .999 | Size | a | | |
| AWS Class | | Brand | | Maker | | | | | | |

그림 2. PQR 검색 화면