

한국의 신뢰성 현황

방송대 백재욱(jbaik@mail.knou.ac.kr)

한밭대 임재학(jlim@hyunam.tnut.ac.kr)

1. 신뢰성 교육 및 전문기관
2. 출판물 및 심포지엄
3. 교육과정
4. 인력수급

1. 신뢰성 교육 및 전문기관

신뢰성공학 과목 개설교육기관

서울대학교 산업공학 신뢰성연구소

<http://rellab.snu.ac.kr/>

아주대학교 신뢰성센터

<http://qe.aiou.ac.kr>

연세대학교 기계전자공학부 산업시스템 전공

<http://ise.yonsei.ac.kr/>

창원대학교 산업공학과

<http://qrec.changwon.ac.kr/>

한국과학기술원 산업정보화 컨소시엄

<http://b2b.kaist.ac.kr/>

신뢰성 & 산업표준 관련 정부기관 및 전문기관

산업자원부 기술표준원

<http://www.ats.go.kr/>

산업기술시험원

<http://www.ktl.re.kr/>

국방품질관리소

http://www.dqaa.go.kr/index_ko.asp

한국표준과학연구원

<http://www.kriss.re.kr/kriss2000/index.html>

한국산업표준연구원

<http://www.kisi.or.kr/>

항공우주연구원

<http://www.kari.re.kr/>

한국생산기술연구원

<http://www.kitech.re.kr/>

신뢰성 & 산업표준 관련 정부기관 및 전문기관 (Continued)

한국기계연구원

<http://www.kimm.re.kr/>

한국화학연구원

<http://www.kriict.re.kr/>

요업기술원

<http://kicet.re.kr/>

한국 교정·시험기관 인정기구(KOLAS)

<http://koias.ats.go.kr/>

한국건자재 시험연구원

<http://www.kicm.re.kr/>

한국전기제품안전진흥원

<http://www.esak.or.kr/>

전자부품연구원

<http://www.keti.re.kr/>

학회/협회

한국표준협회

<http://www.ksa.or.kr/>

한국신뢰성학회

<http://www.koras.or.kr/>

한국계량측정협회

<http://www.kasto.or.kr/>

한국품질환경인증협회

<http://www.kab.or.kr/>

한국능률협회

<http://www.kma.or.kr/>

한국산업안전학회

<http://www.kiis.or.kr/>

한국건설안전기술협회

<http://www.kocosa.co.kr/>

신뢰성 관련 소프트웨어 개발업체

▶ 모아소프트

<http://www.relexasia.co.kr>

▶ 시그마 스펙트럼

<http://www.sigmaspectrum.com/>

▶ 미니탭

<http://www.eretec.com>

▶ SPSS QL

<http://www.spss.co.kr/software/quality/qia/>

▶ SAS 통계적 공정관리모듈

<http://www.sas.com/offices/asiapacific/korea/profiles/manu/index.htm>

▶ 제이스테크

<http://www.jat.co.kr/>

2. 출판물 및 심포지엄

출판물

한국신뢰성학회 학회지

<http://www.koras.or.kr/korindex.html>

품질경영학회 학회지

<http://ksqm.venture-business.com/book/newsqm.htm>

대한산업공학회지

<http://kiie.org/infokiie/paper/ikiie/index.html>

한국통계학회지

<http://www.kss.or.kr/journal1.html>

심포지엄

- 2000신뢰성기술세미나 - ㈜제이슨테크, 2000.5.29
- 모아소프트
- Nanoindentation 연구 WORKSHOP - 한국표준과학연구원, 2000.6.27
- 2nd WORKSHOP ON MECHANICAL RELIABILITY OF MICROSYSTEMS, 서울대학교 자연과학대학 MicroMaterials & Reliability Lab. 2000.6.15
- 신뢰성 기술 심포지엄(공동주최), 아주신뢰성센터, 전자부품연구원, 한국능률협회, 1998.12.12
- 수년간의 신뢰성연구회 심포지엄
- 한국신뢰성학회 학술대회(2000년 춘, 추계, 2001년 6월 현재)
- 2001부품 소재 신뢰성 Workshop - 산업자원부기술표준원, 한국신뢰성학회 2001.2.2~3

3. 교육과정 및 시험

교육과정(ISO 및 품질 cyber교육)

한국품질안전연구소
<http://www.okiso.co.kr/>
*품질인력양성과정

Zurich Korea
<http://www.zko.co.kr/>
*국내외심사원양성과정

열린학습센터
<http://www.goodstudy.co.kr/index.htm>
*인터넷을 통한 사이버 품질교육

한국품질관리학원
<http://www.sqc.co.kr/>

신뢰성교육과정

아주대학교 RAMS연구회
<http://ram.ajou.ac.kr/>

한국품질기사협회
<http://www.kqa.co.kr/>

전자부품연구원 : 전자부품의 고장분석 및 실습과정

산업기술시험원(?) : 신뢰성 시험에 관한 교육 및
실습 프로그램

품질관리기사 1급 시험

시험과목 : 기사1급

<필기> 생산관리일반, 통계적 품질관리, 실험계획법,
신뢰성공학, 공업표준화 및 관계법규

<실기> 품질관리실무

합격기준 : 과목당 40점이상 전과목 평균 60점 이상인자

<표 1> 한국과 일본의 신뢰성 교육과정 비교

신뢰성 교육과정	한국	일본
경영을 위한 신뢰성 세미나	3	24
신뢰성 기초	24	24
신뢰성 이론	0	60
FMEA/FTA 방법과 사례	0	12
합계	27	120

2000년도 신뢰성과 관련 교육 (한국표준협회)

- ① 신뢰성 분석기법(FMEA-FTA)
- ② 신뢰성 시험 및 고장해석
- ③ Software를 활용한 알기
쉬운 신뢰성 해석법

신뢰성 기본교육과정(RAMS 연구회)

신뢰성 기본 과정

주제	세부내용
신뢰성과 품질보증	신뢰성의 정의/역사 신뢰성과 품질 신뢰성 활동 체계 overview Standards/Handbook 신뢰성 기초 수리
신뢰성 시험	신뢰도 성장관리 & FRACAS 환경시험, RQT, PRAT, ESS 전자부품의 신뢰성 시험 가속수명시험
신뢰성 데이터 분석	수명 데이터 분석 / 실습 Weibull Analysis / 실습 가속수명시험 데이터 분석 / 실습

신뢰성 설계 및 분석과정

주제	세부내용
구조분석 신뢰도 배분 및 예측 신뢰성 설계	신뢰성 공학의 개요 신뢰도 블록 다이어그램 (RBD) 신뢰성 설계 신뢰도 배분 / 예측
정성적 신뢰성 분석 - FMEA/FTA	고장모드/메커니즘/원인 FMEA / 실습 FTA / 실습
정량적 신뢰성 분석 - 데이터 분석	Weibull Analysis / 실습 가속수명시험 데이터 분석 / 실습

신뢰성 시험

주제	세부내용
신뢰성 시험 개론	신뢰성 공학의 개요 신뢰성 시험의 종류/목적/절차 신뢰도 성장관리 & FRACAS 환경시험, RQT, PRAT, ESS
부품 신뢰성 시험과 고장해석	전자부품의 신뢰성 시험 시험장비/분석장비 고장해석 절차 및 사례
가속수명시험	가속수명시험 이론 데이터 해석 / 실습 시험설계

가속수명시험

주제	세부내용
가속 신뢰성 시험의 개요	가속수명시험의 개요 통계적 모델 : 수명분포 수명-스트레스 관계
가속수명시험 데이터 해석	가속수명시험 데이터 해석/실습 - 아레니우스-대수정규 모형 - 역거듭제곱-와이블 모형
가속수명시험의 설계	가속수명시험 설계 이론 복합가속수명시험의 설계/사례 복합가속수명시험 데이터 해석 step-stress test

4. 인력수급

수요 : 신뢰성전문기관 : 종업원의 20-30%
일반기업체 : 종업원의 1%

공급 : 대학교
기타 교육기관

참고문헌

1. <http://standard.ksa.or.kr>
2. <http://isobank.com>
3. <http://www.ksqm.org>
4. 박성현, 박영현, 이명주, <통계적공정관리>, 민영사, 1997.
5. 한화종합화학, <품질경영현황 설명서>, 1997.