

개정6판(6판1쇄)

품질경영기사 철저 대비!

The Best QME Password

최신

기출문제해설

산업공학박사·품질관리기술사 권오운 지음
CPEDU아카데미 원장 www.cpedua.com

인터넷강의 교재

www.cpedua.com

저자직강

도서출판 정일

■ 품질경영기사 수험서 구성 안내

제 I 권 : 품질경영기사 최신 **통계적품질관리**

제 II 권 : 품질경영기사 최신 **실험계획법**

제 III 권 : 품질경영기사 최신 **품질경영**

제 IV 권 : 품질경영기사 최신 **생산시스템**

제 V 권 : 품질경영기사 최신 **신뢰성관리**

제 VI 권 : 품질경영기사 최신 **기출문제해설**

✉ 저자 이메일 kwonohw@naver.com

품질경영기사 최신 기출문제해설 [개정6판]을 발간하면서

이번 개정6판(6판1쇄)에서는 품질경영기사 필기 2015년도 제1회차부터 2019년도 제3회차까지 실시된 기출문제와 새롭게 기획 추가된 실무 문제로서 품질경영기사 실기 2017년도 제1회차부터 2019년도 제3회차까지 실시된 기출유사문제를 중점적으로 다루었다. 기출문제 분석 및 해석을 통한 문제의 출제 의도에 따른 완전한 학습이 되도록 문제풀이 해설의 충실화를 기하여 품질경영기사 객관식 필기시험과 주관식 실기시험에 만전을 기하도록 하였습니다.

본서의 특징은 다음과 같다.

- 1) 최근 5개년간 기출문제 유형분석을 철저히 하여 품질경영기사 시험에 만전을 기하였다.
- 2) 각 과목별 필기 기출문제는 현행 출제기준 및 KS규격에 맞게 해설하여 적중률을 높였다.
- 3) 문제의 풀이과정을 확실히 함으로써 다양한 유형의 문제들에 대해 완전학습을 도모하였다.

품질경영기사 시험은 산업응용 분야인 품질경영 전문 기사로서의 전문적 지식을 검증하는 시험이므로 출제범위가 상당히 넓고, 출제예상문제를 가늠하기가 쉽지는 않지만, 특히 2015년도 이후의 최근 문제를 파악하여 더욱 중점적으로 대비하면 단기합격에 효과적일 수 있습니다.

품질경영기사 시험범위에는 KS규격, ISO규격 등과 관련이 많으며, 특히 통계이론 등은 2006년도부터 새롭게 적용되는 국제규격인 ISO규격에 맞추어 KS규격 개정후 내용이 교재에 반영되어 집필되어 있으며, 앞으로도 관련 국가규격, 국제규격, 단체규격이 개정될 때에는 적시에 수험서를 보완하여 수험편의를 제공할 것임을 약속드립니다.

품질경영기사 시험은 문제은행식으로 출제되므로 품질경영산업기사 시험과 연계성이 상당히 높으며 품질경영산업기사 문제에서 선정되어 품질경영기사 시험에 중복출제되는 빈도가 높습니다. 그러므로 이 문제해결을 위해서는 품질경영산업기사 과년도 기출문제집도 함께 참조하면 도움이 됩니다.

현재 적용중인 KS나 ISO 규격에 맞추어 통계학 내지 통계적 품질관리 관련 내용이 최신판으로 반영이 되어 있으나, 아주 특수한 분야는 연구·학습중에 있으므로 본 수험서의 논리 전개에 일부 모순이 있을 수 있고 잘못 이해하고 있는 부분이 있을 수도 있을 것입니다. 앞으로 여러 독자 선후배 제현님들의 비판과 지도편달을 받아 적시에 수정보완해 나갈 것을 약속드립니다.

본 수험서를 통하여 수험생 모두에게 조기 합격의 영광이 있으시길 기원하며 나아가 산업현장에서 성공적인 기회가 주어지시길 바랍니다.

이번에 개정6판이 나오기까지는 여러 제약조건이 따랐으나 본 편저자가 저술한 기술사(품질/공장), 지도사(경영/기술), 품질경영산업기사 수험서를 구독중이신 회원님들의 뜨거운 격려가 있었기에 더욱 용기를 내어 품질경영기사 부분까지를 충실히 마무리할 수 있었음을 알려 드립니다.

감사합니다.

편저자 산업공박사/품질관리기술사/기술지도사 권오운 드림

◆ 품질경영기사 필기 출제기준 ◆

직무분야	경영·회계·사무	자격 종목	품질경영기사	적용 기간	2019.01.01~2022.12.31
중직무분야	생산관리				
○ 직무내용 : 고객만족을 실현하기 위하여 설계, 생산준비, 제조 및 서비스를 산업 전반에서 전문적인 지식을 가지고 제품의 품질을 확보하고 품질경영시스템의 업무를 수행하여 각 단계에서 발견된 문제점을 지속적으로 개선하고 혁신하는 직무 수행.					

필기검정방법	객관식	문제수	100	시험시간	2시간 30분
--------	-----	-----	-----	------	---------

필기과목명	문제수	주요 항목	세부 항목	세세 항목
실험계획법	20	실험계획과 분석 및 최적해 설계	1. 실험계획의 개념	1. 실험계획의 개념 및 원리 2. 실험계획법의 구조모형과 분류
			2. 요인배치법	1. 1원배치법 2. 1원배치법의 해석 3. 반복없는 2원배치법 4. 반복있는 2원배치법 5. 난괴법 6. 다원배치법의 개요
			3. 대비와 직교 분해	1. 대비와 직교분해
			4. 계수값 데이터의 분석 및 해석	1. 계수값 데이터의 분석 및 해석 (1, 2원배치법)
			5. 분할법	1. 단일 분할법 2. 지분 실험법
			6. 라틴방격법	1. 라틴방격법 및 그레코라틴 방격법
			7. k^n 형 요인 배치법	1. k^n 형 요인배치법
			8. 교락법	1. 교락법과 일부실시법
			9. 직교배열표	1. 2수준계 직교배열표 2. 3수준계 직교배열표
			10. 회귀분석	1. 회귀분석
			11. 다구치 실험 계획의 개념	1. 다구치 실험계획법의 개념 2. 다구치 실험계획법의 설계
통계적 품질관리	20	1. 품질정보 관리	1. 확률과 확률 분포 2. 확률 분포	1. 모수와 통계량 2. 확률 3. 확률분포

필기과목명	문제수	주요 항목	세부 항목	세세 항목
			2. 검정과 추정	1. 검정과 추정의 기초 이론 2. 단일 모집단의 검정과 추정 3. 두 모집단 차의 검정과 추정 4. 계수값 검정과 추정 5. 적합도 검정 및 동일성 검정
			3. 상관 및 단순 회귀	1. 상관 및 단순회귀
		2. 품질검사 관리	1. 샘플링검사	1. 검사개요 2. 샘플링방법과 샘플링오차 3. 샘플링검사와 OC곡선 4. 계량값 샘플링검사 5. 계수값 샘플링검사 6. 축차샘플링검사
		3. 공정품질 관리	1. 관리도	1. 공정 모니터링과 관리도 활용 2. 계량값 관리도 3. 계수값 관리도 4. 관리도의 판정 및 공정해석 5. 관리도의 성능 및 수리
생산시스템	20	1. 생산시스템의 이해와 개선	1. 생산전략과 생산 시스템	1. 생산시스템의 개념 2. 생산형태와 설비배치/ 라인 밸런싱 3. SCM(공급망관리) 4. 생산전략과 의사결정론 5. ERP와 생산정보관리
			2. 수요예측과 제품조합	1. 수요예측 2. 제품조합
		2. 자재관리 전략	1. 자재조달과 구매	1. 자재관리와 MRP 2. 적시생산시스템(JIT) 3. 외주 및 구매관리 4. 재고관리
		3. 생산계획 수립	1. 일정관리	1. 생산 계획 및 통제 2. 작업순위결정방법 3. 프로젝트 일정관리 및 PERT/CPM
		4. 표준작업 관리	1. 작업관리	1. 공정분석과 작업분석 2. 동작분석 3. 표준시간과 작업측정 4. 생산성 관리 및 평가
		3. 설비보전 관리	1. 설비보전	1. 설비보전의 종류 2. TPM(종합적설비관리)

필기과목명	문제수	주요 항목	세부 항목	세세 항목
신뢰성관리	20	1. 신뢰성 설계 및 분석	1. 신뢰성의 개념	1. 신뢰성의 기초개념 2. 신뢰성 수명분포 3. 신뢰도 함수 4. 신뢰성 척도 계산
			2. 고장률과 고장 확률밀도함수	1. 고장률과 고장확률밀도함수 2. 욕조곡선 3. 평균수명과 평균고장률 계산
			3. 보전성과 유용성	1. 보전성 2. 유용성
			4. 신뢰성 시험과 추정	1. 고장률 곡선 2. 신뢰성 데이터 분석 3. 정상수명시험 4. 확률도(와이블, 정규, 지수 등)를 통한 신뢰성추정 5. 가속수명시험 6. 신뢰성 샘플링기법 7. 간섭이론과 안전계수
			5. 시스템의 신뢰도	1. 직렬결합 시스템의 신뢰도 2. 병렬결합 시스템의 신뢰도 3. 기타 결합 시스템의 신뢰도
			6. 신뢰성 설계	1. 신뢰성 설계 개념 2. 신뢰성 설계 방법
			7. 고장해석 방법	1. FMEA에 의한 고장해석 2. FTA에 의한 고장해석
			8. 신뢰성관리	1. 신뢰성관리
품질경영	20	1. 품질경영의 이해와 활용	1. 품질경영	1. 품질경영의 개념 2. 품질전략과 TQM 3. 고객만족과 품질경영 4. 품질경영시스템(QMS) 5. 협력업체 품질관리 6. 제조물 책임 7. 교육훈련과 모티베이션 8. 서비스업의 품질경영
			2. 품질비용	1. 품질비용과 COPQ 2. 품질비용 측정 및 분석
			3. 표준화	1. 표준화와 표준화 요소 2. 사내표준화 3. 산업표준화와 국제표준화 4. 품질인증제도(KS 등)
			4. 6시그마 혁신 활동과 공정능력	1. 공정능력분석 2. 6시그마 혁신활동
			5. 검사설비 운영	1. 검사설비관리 2. MSA(측정시스템)

필기과목명	문제수	주요 항목	세부 항목	세세 항목
			6. 품질혁신 활동	1. 품질혁신활동 2. 개선활동 3. 품질관리수법

◆ 품질경영기사 실기 출제기준 ◆

직무분야	경영·회계·사무	자격 종목	품질경영기사	적용 기간	2019.01.01~2022.12.31
중직무분야	생산관리				
<p>○ 직무내용 :</p> <p>고객만족을 실현하기 위하여 설계, 생산준비, 제조 및 서비스를 산업 전반에서 전문적인 지식을 가지고 제품의 품질을 확보하고 품질경영시스템의 업무를 수행하여 각 단계에서 발견된 문제점을 지속적으로 개선하고 혁신하는 직무 수행.</p> <p>○ 수행준거 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 통계적 기법을 기초로 품질경영 업무 및 신뢰성 업무를 수행할 수 있다. 2. 품질계획 및 설계, 제조, 서비스에 이르는 품질보증시스템 전반에 대해 이해하고 관리도 및 샘플링검사, 실험계획법 등을 활용하여 관리개선 업무를 수행할 수 있다. 3. 제도적 개선 방법에 대해 이해하고 품질시스템 유지 및 개선을 위한 시스템 운영방법을 적용할 수 있다. 					

실기과목명	품질경영 실무	실기검정방법	필답형	시험시간	3시간
-------	---------	--------	-----	------	-----

주요 항목	세부 항목	세세 항목
1. 품질정보 관리	1. 품질정보체계 정립	1. 품질정보의 분류 체계 정립 2. 품질정보 운영 절차 및 기준 작성
	2. 품질정보 분석 및 평가	1. 품질정보에 따라 항목별 품질데이터 산출 2. 품질정보에 따라 항목별 품질데이터 수집 3. 수집된 품질데이터를 통계적 기법에 따른 분석 4. 품질목표 달성 여부와 프로세스 개선필요 여부 평가 5. 품질정보 평가로 각 부문의 개선활동 계획 수립 반영
	3. 품질정보 활용	1. 각 부문 품질경영 활동 및 통계적 품질관리 계획 수립 2. 각 부문 품질경영 활동에 통계적 품질관리 기법 지원 3. 각 부문 통계적 품질관리 활동 추진결과 사후관리
2. 품질코스트 관리	1. 품질코스트 체계 정립	1. 품질코스트 분류 체계별 품질코스트 항목 설정 2. 품질코스트 항목별 산출기준과 수집방법 사내표준화
	2. 품질코스트 수집	1. 품질코스트 및 COPQ 주기적 산출 및 수집 지원 2. 수집된 품질코스트 및 COPQ 결과 검증
	3. 품질코스트 개선	1. 품질코스트 및 COPQ에 의거 품질개선 필요 항목 도출 2. 도출된 품질코스트 및 COPQ에 따른 개선활동 수행 3. 품질코스트 및 COPQ 정합성 모니터링 및 품질 개선

주요 항목	세부 항목	세세 항목
3. 설계품질 관리	1. 품질특성 및 설계변수 설정	1. 최적설계 구현을 위한 품질변수 설정 2. 설정된 품질변수를 통한 실험설계 3. 실험설계를 위한 실험 방법 및 조건 도출
	2. 파라미터 설계하기	1. 파라미터 설계를 위한 실험계획 수립 2. 계획된 실험방법에 따른 실험 진행 3. 계획된 실험방법에 따른 진행된 실험결과 분석 4. 설계변수의 최적조합조건 도출 및 설계변수 결정
	3. 허용차 설계 및 결정	1. 설계변수의 최적조합수준에서 재현성 실험설계 실시 2. 분산분석에 의한 요인별 기여도 파악 및 허용차 설정 3. 품질특성치의 허용차 결정 및 표준화 실시
4. 공정품질 관리	1. 중점관리항목 선정	1. 중점관리항목 선정 절차에 따라 정보수집 및 분석 2. 분석 정보로 품질기법 활용 및 중점관리항목 선정 3. 선정 중점관리항목을 관리계획 반영 및 문서 작성
	2. 관리도 작성	1. 중점관리항목에 따른 해당 관리도 종류 선정 2. 관리계획서 등에 따라 데이터 수집 및 관리도 작성 3. 작성된 관리도 활용으로 공정 해석 4. 관리도 해석으로 발생한 공정이상에 대한 조치
	3. 공정능력평가	1. 데이터 유형에 따른 공정능력 분석방법 선정 2. 품질특성의 규격에 따른 공정능력 평가 3. 공정능력 평가결과 활용으로 개선방향 수립 4. 수립 개선방향에 따른 공정능력 향상 활동 수행
5. 품질검사 관리	1. 검사체계정립	1. 품질 요구사항 충족 검사업무 절차와 검사기준 설정 2. 검사업무 절차와 검사기준에 따른 검사관리 요소 설정 3. 제품개발 계획과 생산계획에 따른 검사계획을 수립
	2. 품질검사실시	1. 검사업무 절차와 검사기준에 따른 품질검사 실시 2. 검사결과 발생한 불합격 로트에 대한 부적합품 처리 3. 검사 결과에 따른 검사이력 관리대장 작성
	3. 측정기 관리	1. 측정기 유효기간 고려한 교정계획 수립 2. 수립한 교정계획에 따른 교정 실시 3. 측정기 관리 절차에 따른 측정시스템분석 수행
6. 품질보증 체계 확립	1. 품질보증체계 정립	1. 품질보증 업무에 대한 미비·수정·보완 사항 도출 2. 도출된 문제점에 따른 품질보증 업무 프로세스 정립 3. 품질보증 업무 프로세스의 문서화 및 사내표준 정비
	2. 품질보증체계 운영	1. 교육계획 수립으로 품질보증 업무에 대한 교육 운영 2. 품질보증 업무에 대한 단계별 품질보증 활동 지원 3. 품질보증 업무에 대한 단계별 품질보증 활동 수행 4. 품질보증 업무 운영결과에 따른 사후관리
7. 신뢰성관리	1. 신뢰성 체계 정립	1. 신뢰성체계 요구사항에 따른 수정·보완 사항 도출 2. 도출된 문제점에 따른 신뢰성 업무 프로세스 정립 3. 신뢰성 업무 프로세스 문서화 및 사내표준 정비

주요 항목	세부 항목	세세 항목
	2. 신뢰성시험	1. 고객요구 반영 신뢰성시험 업무 절차와 시험방법 선정 2. 신뢰성시험 절차와 시험방법 고려 신뢰성시험 실시 3. 신뢰성시험 결과에 근거한 개선 방향 설정 4. 신뢰성 개선 필요 사항 도출 및 수정
	3. 신뢰성평가	1. 신뢰성 데이터에 의거 신뢰성 파라미터 분석방법 선정 2. 신뢰성파라미터 분석에 따른 신뢰성 수준 분석 및 평가 3. 신뢰성 평가 결과 활용 개선 방향 설정 4. 신뢰성 개선 필요 사항을 도출 및 수정
8. 현장품질 관리	1. 3정5S 활동	1. 3정 5S 추진 절차에 따른 활동계획 수립 2. 3정 5S 활동계획에 따른 역할분담 3정 5S 활동 실행
	2. 눈으로 보는 관리	1. 품질특성에 영향을 주는 관리대상 선정, 활동계획 수립 2. 활동계획에 따른 관리 방법과 기준의 결정
	3. 자주보전활동	1. 자주보전 추진계획에 따라 단계별 세부 추진일정 수립 2. 활동 단계별 진행방법에 따른 활동 실행

◆ 2차 실기시험시 유의사항 ◆

1. 시험문제지의 이상유무(문제지 총면수, 문제번호 순서, 인쇄상태 등)를 확인한 후 답안을 작성하여야 한다.
2. 인적사항(수검번호, 성명 등)은 매 장마다 반드시 흑색 필기구(연필류 제외)로 기재하여야 한다.
3. 답안은 연필류를 제외한 흑색 필기구로 작성하여야 하며, 기타의 필기구를 사용한 답은 0점 처리된다.
4. 답안을 정정할 때는 정정부분을 두 줄로 긋고 다시 쓰면 된다.
5. 계산기 사용시 커버를 제거하고, 특정 공식이나 수식이 입력되는 계산기는 사전에 반드시 감독위원의 검사(입력소멸)를 받고 사용하여야 한다.
6. 답안은 간단명료하게 작성하여야 하며, 불필요한 낙서나 특이한 기록사항 등 부정의 목적이 있었다고 판단될 경우에는 0점으로 처리된다. (단, 계산연습이 필요한 경우에는 주어진 계산연습란에 한한다.)
7. 계산문제는 답란에 반드시 계산과정과 답을 기재하여야 하며, 계산과정이 없는 답은 0점 처리된다.
8. 계산과정에서 소수가 발생되면 문제의 요구사항에 따르고, 명시가 없으면, 소수점이 하 여섯째 자리에서 반올림하여 다섯째 자리까지 구하여 답하여야 한다.
9. 문제의 요구사항에서 단위가 주어졌을 경우에는 계산식 및 답에서 생략되어도 되나, 기타의 경우 계산식 및 답란에 단위를 기재하도록 해야 한다.
10. 문제에서 요구한 가짓수(항수) 이상을 답란에 표기한 경우에는 답란 기재순으로 요구한 가짓수(항수)만 채점한다.
11. 문제 중 수치표에 의해 풀 수 있는 문제는 반드시 수치표를 적용하여 문제를 풀어야 한다. (단, 수치표에 적용가능한 문제라도 단서 조항이 있는 문제에 대해서는 단서조항에 따라 계산해야 한다.)

◆ 품질경영기사 최신 기출문제 해설 목차 ◆

■ 제 I 편 품질경영기사 필기 기출문제 해설 ■

제 1 장	2015년도 필기 기출문제	1-01
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 품질경영기사 2015년 제1회차 필기 기출문제 / 1-02 ◇ 품질경영기사 2015년 제2회차 필기 기출문제 / 1-27 ◇ 품질경영기사 2015년 제3회차 필기 기출문제 / 1-53 		
제 2 장	2016년도 필기 기출문제	2-01
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 품질경영기사 2016년 제1회차 필기 기출문제 / 2-02 ◇ 품질경영기사 2016년 제2회차 필기 기출문제 / 2-28 ◇ 품질경영기사 2016년 제3회차 필기 기출문제 / 2-57 		
제 3 장	2017년도 필기 기출문제	3-01
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 품질경영기사 2017년 제1회차 필기 기출문제 / 3-02 ◇ 품질경영기사 2017년 제2회차 필기 기출문제 / 3-29 ◇ 품질경영기사 2017년 제3회차 필기 기출문제 / 3-56 		
제 4 장	2018년도 필기 기출문제	4-01
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 품질경영기사 2018년 제1회차 필기 기출문제 / 4-02 ◇ 품질경영기사 2018년 제2회차 필기 기출문제 / 4-30 ◇ 품질경영기사 2018년 제3회차 필기 기출문제 / 4-57 		
제 5 장	2019년도 필기 기출문제	5-01
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 품질경영기사 2019년 제1회차 필기 기출문제 / 5-02 ◇ 품질경영기사 2019년 제2회차 필기 기출문제 / 5-26 ◇ 품질경영기사 2019년 제2회차 필기 기출문제 / 5-51 		

