

# 출제기준(필기)

<b>직무 분야</b>	경영·회계·사무	<b>종직무 분야</b>	생산 관리	<b>자격 종목</b>	품질경영기사	<b>적용 기간</b>	2023.1.1.~2026.12.31.
<p>○ <b>직무내용</b> : 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 수행하는 직무이다.</p>							
<b>필기검정방법</b>	객관식	<b>문제수</b>	100		<b>시험시간</b>	2시간30분	
<b>필기과목명</b>	<b>문제수</b>	<b>주요항목</b>	<b>세부항목</b>		<b>세세항목</b>		
실험 계획법	20	1. 실험계획 분석 및 최적해 설계	1. 실험계획의 개념 2. 요인실험 (요인배치법) 3. 대비와 직교분해 4. 계수값 데이터의 분석 및 해석 5. 분할법 6. 라틴방격법 7. K <sup>n</sup> 형 요인실험 8. 교락법 9. 직교배열표 10. 회귀분석 11. 다구찌 실험계획법	1. 실험계획의 개념 및 원리 2. 실험계획법의 구조 모형과 분류 1. 1요인 실험 2. 1요인 실험의 해석 3. 반복이 없는 2요인 실험 4. 반복이 있는 2요인 실험 5. 난괴법 6. 다요인실험의 개요 1. 대비와 직교분해 1. 계수값 데이터의 분석 및 해석 (1요인, 2요인실험) 1. 단일분할법 2. 지분실험법 1. 라틴방격법 및 그레코 라틴 방격법 1. K <sup>n</sup> 형 요인실험 1. 교락법과 일부실시법 1. 2수준계 직교배열표 2. 3수준계 직교배열표 1. 회귀분석 1. 다구찌 실험계획법의 개념 2. 다구찌 실험계획법의 설계			
통계적 품질 관리	20	1. 품질정보관리	1. 확률과 확률분포 2. 검정과 추정 3. 상관 및 단순회귀	1. 모수와 통계량 2. 확률 3. 확률분포 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 1. 상관 및 단순회귀			

생산시스템	20	2. 품질검사관리	1. 샘플링 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 검사개요</li> <li>2. 샘플링방법과 샘플링오차</li> <li>3. 샘플링검사와 OC곡선</li> <li>4. 계량값 샘플링검사</li> <li>5. 계수값 샘플링검사</li> <li>6. 축차샘플링검사</li> </ul>
		3. 공정품질관리	1. 관리도	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 공정 모니터링과 관리도 활용</li> <li>2. 계량값 관리도</li> <li>3. 계수값 관리도</li> <li>4. 관리도의 판정 및 공정해석</li> <li>5. 관리도의 성능 및 수리</li> </ul>
		1. 생산시스템의 이해와 개선	1. 생산전략과 생산 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 생산시스템의 개념</li> <li>2. 생산형태와 설비배치/ 라인밸런싱</li> <li>3. SCM(공급망관리)</li> <li>4. 생산전략과 의사결정론</li> <li>5. ERP와 생산정보관리</li> </ul>
			2. 수요예측과 제품조합	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 수요예측</li> <li>2. 제품조합</li> </ul>
		2. 자재 관리 전략	1. 자재 조달과 구매	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 자재 관리와 MRP(자재 소요량 계획)</li> <li>2. 적시생산시스템(JIT)</li> <li>3. 외주 및 구매관리</li> <li>4. 재고관리</li> </ul>
	3. 생산계획수립	1. 일정관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 생산계획 및 통제</li> <li>2. 작업순위결정방법</li> <li>3. 프로젝트일정관리 및 PERT/CPM</li> </ul>	
	4. 표준작업관리	1. 작업관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 공정분석과 작업분석</li> <li>2. 동작분석</li> <li>3. 표준시간과 작업측정</li> <li>4. 생산성관리 및 평가</li> </ul>	
	5. 설비보전관리	1. 설비보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 설비보전의 종류</li> <li>2. TPM(종합적설비관리)</li> </ul>	
신뢰성 관리	20	1. 신뢰성 설계 및 분석	1. 신뢰성의 개념	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 신뢰성의 기초개념</li> <li>2. 신뢰성 수명분포</li> <li>3. 신뢰도 함수</li> <li>4. 신뢰성 척도 계산</li> </ul>
			2. 보전성과 가용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 보전성</li> <li>2. 가용성</li> </ul>
			3. 신뢰성 시험과 추정	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 고장률 곡선</li> <li>2. 신뢰성 데이터분석</li> <li>3. 신뢰성 척도의 검정과 추정</li> <li>4. 정상수명시험</li> </ul>

품질경영	20	1. 품질경영의 이해와 활용	4. 시스템의 신뢰도	5. 확률도(와이블, 정규, 지수 등)를 통한 신뢰성추정 6. 가속수명시험 7. 신뢰성 샘플링기법 8. 간섭이론과 안전계수 1. 직렬결합 시스템의 신뢰도 2. 병렬결합 시스템의 신뢰도 3. 기타 결합 시스템의 신뢰도
			5. 신뢰성 설계	1. 신뢰성 설계 개념 2. 신뢰성 설계 방법
			6. 고장해석 방법	1. FMEA에 의한 고장해석 2. FTA에 의한 고장해석
			7. 신뢰성관리	1. 신뢰성관리
		1. 품질경영	1. 품질경영의 개념 2. 품질전략과 TQM 3. 고객만족과 품질경영 4. 품질경영시스템(QMS) 5. 협력업체 품질관리 6. 제조물 책임과 품질보증 7. 교육훈련과 모티베이션 8. 서비스 품질경영	
		2. 품질비용	1. 품질비용과 COPQ 2. 품질비용 측정 및 분석	
		3. 표준화	1. 표준화와 표준화 요소 2. 사내표준화 3. 산업표준화와 국제표준화 4. 품질인증제도(ISO, KS 등)	
		4. 6시그마 혁신활동과 공정능력	1. 공차와 공정능력분석 2. 6시그마 혁신활동	
		5. 검사설비 운영	1. 검사설비관리 2. MSA(측정시스템 분석)	
		6. 품질혁신 활동	1. 혁신활동 2. 개선활동 3. 품질관리기법	

# 출제기준(실기)

<b>직무 분야</b>	경영·회계·사무	<b>중직무분야</b>	생산관리	<b>자격종목</b>	품질경영기사	<b>적용기간</b>	2023.1.1.~2026.12.31.
<p>○ <b>직무내용</b> : 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 수행하는 직무이다.</p> <p>○ <b>수행준거</b> : 1. 통계적 기법을 기초로 품질경영 업무 및 신뢰성업무를 수행할 수 있다.                  2. 품질계획 및 설계, 제조, 서비스에 이르는 품질보증시스템 전반에 대해 이해하고 관리도 및 샘플링 검사, 실험계획법 등을 활용하여 관리개선 업무를 수행할 수 있다.                  3. 제도적 개선방법에 대해 이해하고 품질시스템 유지 및 개선을 위한 시스템 운영방법을 적용할 수 있다.</p>							
<b>실기검정방법</b>	필답형		시험시간		3시간		

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
품질경영실무	1. 품질정보관리	1. 품질정보체계정립하기	1. 품질전략에 따라 설정된 품질목표의 평가와 품질보증 업무의 개선 필요사항 도출할 수 있는 품질정보의 분류 체계를 정립할 수 있다. 2. 정립된 품질정보의 분류 체계에 따라 품질정보 운영 절차 및 기준을 작성할 수 있다.
		2. 품질정보분석 및 평가하기	1. 품질정보 운영 절차 및 기준에 따라 항목별 품질데이터를 산출할 수 있다. 2. 품질정보 운영 절차 및 기준에 따라 항목별 품질데이터를 수집할 수 있다. 3. 수집된 품질데이터를 통계적 기법에 따라 분석할 수 있다. 4. 품질정보의 분석 결과에 따라 목표 달성 여부와 프로세스 개선 필요 여부를 평가할 수 있다. 5. 품질정보의 평가 결과에 따라 품질회의의 의사결정을 통해 각 부문의 개선활동 계획 수립에 반영할 수 있다.
		3. 품질정보 활용하기	1. 각 부문 품질경영 활동 추진을 위한 장단기 계획에 따라 통계적 품질관리 활용 계획을 포함하여 수립 할 수 있다. 2. 각 부문 품질경영 활동에 통계적 품질관리 기법을 활용할 수 있도록 지원할 수 있다. 3. 각 부문 통계적 품질관리 활동 추진 결과를 평가하여 사후관리를 할 수 있다.
	2. 품질코스트관리	1. 품질코스트 체계 정립하기	1. 품질코스트 관리 절차와 운영기준에 따라 분류 체계별 품질코스트 항목을 설정할 수 있다. 2. 설정된 품질코스트 항목별 산출기준과 수집방법을 정립하여 사내표준으로 제정할 수 있다.
		2. 품질코스트 수집하기	1. 품질코스트(Q COST) 및 COPQ 항목별 산출기준에 따라 각 부문에서 주기적으로 품질코스트를 산출하고 수집하도록 지원할 수 있다. 2. 수집된 품질코스트(Q COST) 및 COPQ를 산출기준에 따라 검증할 수 있다.

		3. 품질코스트 개선하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 품질코스트(Q COST) 및 COPQ 분석 결과에 따라 품질개선이 필요한 항목을 도출할 수 있다.</li> <li>2. 도출된 품질코스트(Q COST) 및 COPQ 개선 항목에 따라 개선활동을 수행할 수 있다.</li> <li>3. 품질코스트(Q COST) 및 COPQ 항목과 산출기준의 적합성을 모니터링 하여 품질을 개선할 수 있다.</li> </ol>
3. 설계품질관리	1. 품질특성 및 설계변수 설정하기	1. 품질특성 및 설계변수 설정하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 최적설계를 구현하기 위한 품질변수를 설정할 수 있다.</li> <li>2. 설정된 품질변수를 통하여 실험설계를 할 수 있다.</li> <li>3. 실험설계를 위한 실험 방법 및 조건을 도출할 수 있다.</li> </ol>
		2. 파라미터 설계하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 파라미터 설계를 위한 실험계획을 수립할 수 있다.</li> <li>2. 계획된 실험방법에 따라 실험을 진행할 수 있다.</li> <li>3. 계획된 실험방법에 따라 진행된 실험결과를 분석할 수 있다.</li> <li>4. 품질특성에 따라 설계변수의 최적조합조건을 도출하여 설계변수를 결정할 수 있다.</li> </ol>
		3. 허용차 설계 및 결정하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설계변수의 최적조합수준 하에서 관리허용범위 내에서 재현성 실험설계를 실시 할 수 있다.</li> <li>2. 실험 데이터를 분산분석으로 요인별 기여도를 파악하여 허용차를 설정할 수 있다.</li> <li>3. 최종 품질특성치에 따라 허용차를 결정하여 표준화를 실시할 수 있다.</li> </ol>
4. 공정품질관리	1. 중점관리항목 선정하기	1. 중점관리항목 선정하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 중점관리항목 선정 절차에 따라 필요한 정보를 수집하여 분석할 수 있다.</li> <li>2. 수집 및 분석된 정보를 바탕으로 품질기법을 활용하여 중점관리항목을 선정할 수 있다.</li> <li>3. 선정된 중점관리항목을 관리계획에 반영하여 문서(관리계획서 또는 QC공정도)를 작성할 수 있다.</li> </ol>
		2. 관리도 작성하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 중점관리항목의 특성에 따라 해당되는 관리도의 종류를 선정할 수 있다.</li> <li>2. 관리계획서 또는 QC공정도의 관리방법에 따라 데이터를 수집하여 관리도를 작성할 수 있다.</li> <li>3. 작성된 관리도를 활용하여 공정을 해석할 수 있다.</li> <li>4. 관리도 해석으로부터 발생한 공정이상에 대해 조치할 수 있다.</li> </ol>
		3. 공정능력평가하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 데이터의 수집기간과 유형에 따라 공정능력 분석방법을 선정할 수 있다.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 품질특성의 규격에 따라 공정능력을 평가할 수 있다.</li> <li>3. 공정능력 평가결과를 활용하여 개선 방향을 수립할 수 있다.</li> <li>4. 수립한 개선 방향에 따라 공정능력 향상 활동을 수행할 수 있다.</li> </ul>
5. 품질검사관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 검사체계 정립하기</li> <li>2. 품질검사 실시하기</li> <li>3. 측정기 관리하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 품질 요구사항을 고려하여 이를 충족할 수 있는 검사업무 절차와 검사기준을 설정할 수 있다.</li> <li>2. 검사업무 절차와 검사기준에 따라 검사관리 요소를 설정할 수 있다.</li> <li>3. 제품개발 계획과 생산계획에 따라 검사계획을 수립할 수 있다.</li> <li>1. 검사업무 절차와 검사기준에 따라 로트별로 품질검사를 실시할 수 있다.</li> <li>2. 검사결과 발생한 불합격 로트에 대해 부적합품 처리 절차를 수행할 수 있다.</li> <li>3. 로트별 검사 결과에 따라 검사이력 관리대장을 작성할 수 있다.</li> <li>1. 측정기 유효기간을 고려하여 교정계획을 수립할 수 있다.</li> <li>2. 수립한 교정계획에 따라 교정을 실시할 수 있다.</li> <li>3. 측정기 관리 업무 절차와 측정시스템 분석 계획에 따라 측정시스템분석을 수행할 수 있다.</li> </ul>
6. 품질보증체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 품질보증체계 정립하기</li> <li>2. 품질보증체계 운영하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 품질보증 업무에 대한 프로세스의 요구사항 조사결과에 따라 미비, 수정, 보완 사항을 도출할 수 있다.</li> <li>2. 도출된 미비, 수정, 보완 사항에 따라 품질보증 업무 프로세스를 정립할 수 있다.</li> <li>3. 정립된 품질보증 업무 프로세스를 문서화하여 사내표준을 정비할 수 있다.</li> <li>1. 연간 교육계획을 수립하여 품질보증 업무에 대한 사내표준의 이해와 실행에 대한 교육을 운영할 수 있다.</li> <li>2. 품질보증 업무에 대한 사내표준에 따라 단계별 품질보증 활동을 지원할 수 있다.</li> <li>3. 품질보증 업무에 대한 사내표준에 따라 단계별 품질보증 활동을 수행할 수 있다.</li> <li>4. 품질보증 업무 운영결과에 따라 사후관리를 할 수 있다.</li> </ul>
7. 신뢰성 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 신뢰성 체계 정립하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 신뢰성체계 요구사항에 대한 조사결과에 따라 수정·보완 사항을 도출할 수 있다.</li> <li>2. 도출된 수정·보완 사항에 따라 신뢰성 업무 프로세스를 정립할 수 있다.</li> <li>3. 정립된 신뢰성 업무 프로세스를 문서화하여 사내표준을 정비할 수 있다.</li> </ul>

		<p>2. 신뢰성시험하기</p> <p>3. 신뢰성평가하기</p>	<p>1. 고객의 사용 환경 조건 및 요구사항에 따라 신뢰성시험 업무 절차와 시험방법을 선정할 수 있다.</p> <p>2. 신뢰성시험 업무 절차와 시험방법을 고려하여 신뢰성 시험을 실시할 수 있다.</p> <p>3. 신뢰성시험 결과에 근거하여 개선 방향을 설정할 수 있다.</p> <p>4. 신뢰성 개선방향에 근거하여 개선 필요 사항을 도출하여 수정할 수 있다.</p> <p>1. 신뢰성 데이터의 수집기간과 유형에 따라 신뢰성 파라미터 분석방법을 선정할 수 있다.</p> <p>2. 신뢰성파라미터 분석 방법에 따라 신뢰성 수준을 분석하고 평가할 수 있다.</p> <p>3. 신뢰성 평가 결과를 활용하여 개선 방향을 설정할 수 있다.</p> <p>4. 신뢰성 개선방향에 따라 개선 필요 사항을 도출하여 수정할 수 있다.</p>
8. 현장품질관리		<p>1. 3정5S 활동하기</p> <p>2. 눈으로 보는 관리하기</p> <p>3. 자주보전 활동하기</p>	<p>1. 3정 5S 추진 절차에 따라 활동계획을 수립할 수 있다.</p> <p>2. 활동 계획에 따라 역할을 분담하여 3정 5S 활동을 실행 할 수 있다.</p> <p>1. 품질특성에 영향을 주는 관리대상을 선정하여 활동계획을 수립 할 수 있다.</p> <p>2. 활동계획에 따라 관리 방법과 기준을 결정할 수 있다.</p> <p>1. 자주보전 추진계획에 따라 활동 단계별 세부 추진일정을 수립 할 수 있다.</p> <p>2. 활동 단계별 진행방법에 따라 활동을 실행할 수 있다.</p>