

국제SI교육원

무료 샘플 · 발체 · 재구성본

ISO 통합심사 교육 교재 미리보기

품질 · 환경 · 안전보건

같은 변경을 세 관점에서 살펴보고,
증거를 대조해 판단과 보고서를 작성합니다



세척제·설비 변경 사례 한 편
공개 사례 · 가상 심사 · 작성 연습 · 해설

24쪽 무료 PDF
2026년 10월 · 국제SI교육원

이 샘플에 들어 있는 것

사례 한 편으로 심사 판단을 연습합니다

ISO 9001·14001·45001 교육에 공통으로 활용할 수 있는 교재 미리보기입니다.

부분	내용	쪽
공개 사례	TURI가 공개한 Umicore의 세척제 변경과 성능 검증	5~6
가상 심사	별도 가상 조직의 변경 기준, 증거 E1~E6와 인터뷰	7~13
판단과 해설	기준별 판단, 발견사항 보고서와 후속 확인	14~18
작성 연습	보고서·후속 확인·우리 조직 적용 양식	19~21
출처와 안내	학습 정리, 원자료와 관련 교육 과정	22~24

기존 교재를 발췌해 구성했습니다

「공개 사례로 배우는 ISO 통합심사」 합본 v0.4의 R-02(23~34쪽)를 바탕으로
질문·작성란을 보완했습니다. 원고 저자: 이무건 · 문현정.

읽는 방법과 판단 범위

공개 사실과 가상 판단을 구분합니다

공개 기업의 개선 사례를 읽고, 별도 가상 조직에서 심사를 연습합니다.

공개 사례

5~6쪽은 TURI의 2021년 공개 자료 요약입니다. 당시 시험과 예상 효과를 소개하며, 해당 기업의 실제 ISO 심사 결과를 평가하지 않습니다.

교육용 가상 심사

7~21쪽의 A전자, 문서명, 증거, 인터뷰와 판정은 학습용 설정입니다. CP-01 등 제시된 조직 기준과 증거를 비교합니다.

판단 가능한 범위

이 샘플은 명시된 가상 기준의 충족 여부를 연습합니다. 선정 표본의 판단을 조직 전체의 적합성이나 인증 결과로 확대하지 않습니다.

현장 심사에서는 적용 표준의 정본·판본·범위·조직 기준을 확인합니다. 이 샘플은 표준 전문이나 조항별 교재를 대체하지 않습니다.

통합심사의 확인 관점

같은 변경에서 서로 다른 증거를 봅니다

세척제·설비 변경 한 건을 품질·환경·안전보건의 목적에 맞춰 확인합니다.

관점	먼저 물을 질문	대조할 증거
품질 ISO 9001	실제 부품에 필요한 세척 성능과 출하 조건을 충족했나요?	수용기준, 시험 조건, 실제 로트 검사·승인
환경 ISO 14001	새 물질과 폐액의 사용·이송·보관·처리 조건을 검토했나요?	환경측면 검토, 폐액 경로, 관리 기준과 현장
안전보건 ISO 45001	운전·정비·배출 작업의 위험과 변경 승인 조건을 검토했나요?	위험 검토, 작업 기준, 승인·안내와 작업 관찰

함께 묶어도 완료 조건은 구분합니다

한 변경번호로 기록을 연결하되, 품질 시험 승인과 설비 전체 가동 승인을 구분해서
확인합니다.

공개 사례 / TURI · Umicore · 2021년 7월

세척제 변경과 성능 검증

Umicore는 부품 세척에 쓰던 PCE를 대체할 용제·설비를 선정하고, 공급업체 시험에 이어 TURI에 추가 검증을 요청했습니다.

ISO 통합심사 실제 사례

**세척제를 바꿨다면,
세척 성능도 확인했을까?**
유해성 검토와 성능 검증을 함께

AI 교육용 이미지 · 실제 기업 현장 사진 아님

국제AI교육원

AI로 제작한 교육용 장면이며 실제 기업·직원·시험 현장 사진이 아닙니다.

환경·건강·안전 영향은 P2OASys로 비교했습니다. 세척 상태는 제품명을 가린 비교 시험에서 접촉각·닦음·다인 시험으로 확인했습니다. 설비와 초음파 적용 여부도 조합별로 달랐습니다.

[TURI 공개 원자료 확인하기](#)

공개 사례 / 결과와 한계

보고된 결과를 범위 안에서 읽습니다

당시 비교 시험과 비용 전망을 구분해 읽습니다.

항목	원자료의 결과	확인 범위
유해성 검토	기존·대체 물질 비교	대체제에도 보호구와 안전한 취급 조건이 전제됩니다.
세척 검증	여러 시험으로 확인	뉘름 시험은 세 조합 모두 잔류물 미관찰, 다인 시험은 조합별 차이를 보였습니다.
비용 전망	연간 21,574달러	당시 예상 절감액이며 도입 후 실현된 절감액으로 바꾸어 읽지 않습니다.

아직 판단할 수 없는 것

세척제·설비·운전 방식이 함께 바뀌었습니다. 개선을 물질 하나의 효과로 돌리거나, 같은 제품을 구매하면 다른 조직에서도 같은 결과가 나온다고 가정하지 않습니다.

공개 자료만으로 현재 운영, 내부 승인 기록이나 표준별 적합성을 판정하지 않습니다.

가상 심사 / R-02

세척제 변경과 폐액 배출

가상 A전자 · 산업용 센서 조립 · 48명 · 2교대

심사를 시작하는 장면

센서 하우징의 세척액과 초음파 세척조를 바꿨습니다. 품질 시험과 폐액 관리 검토는 완료했지만, 새로 생긴 수동 배출 작업까지 검토했는지 확인합니다.

확인할 작업

변경 검토·승인, 제품 검사·출하, 폐액 이송·보관·처리, 새 수동 배출 작업을 확인합니다.

먼저 물을 질문

세척제·설비 변경의 검토 결과와 승인자를 확인할 기록을 보여 주시겠어요?

공개 사례의 주제만 연결했습니다. 이어지는 미이행과 판정은 실제 Umicore의 운영이나 심사 결과가 아닙니다.

가상 심사 / 이 연습의 기준

조직이 정한 기준을 먼저 확인합니다

A전자가 정한 교육용 자체 기준입니다. ISO 표준의 의무 문구나 지정 양식을 뜻하지 않습니다.

분야	이 연습에서 비교할 명시 기준
품질 변경	대표 하우스형상의 수용기준과 시험 조건을 정하고 품질담당자가 검토·승인한다.
제품 출하	변경 후 표본 로트의 검사 결과와 출하 승인자를 추적할 수 있어야 한다.
환경 관리	새 용제와 폐액의 환경측면을 검토하고 이송·보관·처리 기준을 현장에 적용한다.
가동 승인 CP-01 §4	품질·환경·안전보건 담당의 변경 검토를 모두 끝낸 뒤 가동한다. 새 배출 작업의 위험 검토·승인·작업자 안내를 포함한다.

연습용 조건은 원본 사례의 확인 관점을 구체화했습니다. 실제 심사의 부적합 보고서에는 적용 표준의 요구사항과 조직 기준을 함께 대조해 적습니다.

가상 심사 / 증거 E1~E3

완료된 검토의 범위를 확인합니다

기록이 있다는 사실과 무엇을 승인했는지를 함께 읽습니다.

E1 · 검토와 승인 단계

CH-07의 품질 검토·승인과 환경 검토가 완료됐다. CP-01 §4는 세 담당의 검토를 모두 마쳐야 설비를 가동하도록 정한다. 품질 시험 승인과 설비 가동 승인은 별도 단계다.

E2 · 품질 시험과 출하

CV-07·QL-11~13: 대표 센서 하우징 3개 형상의 수용기준, 품질 승인자, 시험 조건과 표본 로트의 운전·검사·출하 승인 이력이 연결된다.

E3 · 환경 검토와 적용

EA-07·W-07: 용제 Y와 폐액의 환경측면을 검토하고 이송·보관 기준과 처리 경로를 정했다. 표본 현장·기록과 일치한다.

품질 승인과 전체 설비 가동 승인은 별도 단계입니다. E1은 품질·환경 검토 완료만 확인합니다.

가상 심사 / 증거 E4~E6

새 작업과 이전 기준을 대조합니다

작업 관찰, 기록과 담당자 설명이 같은 사실을 가리키는지 봅니다.

E4 · 이전 배출 방식만 기록

RA-03·WI-03에는 이전 세척조의 밀폐 배출만 기재됐다. 새 초음파 세척조의 호스 연결·수동 밸브 작업은 기재되지 않았다.

E5 · 새 작업의 실행

신설비 폐액을 수동 이송하는 작업을 관찰했고 동일 방식으로 2회 수행한 기록을 확인했다.

E6 · 담당자 교차 확인

보전·안전 담당자가 새 배출 방식의 위험 검토·승인·작업자 안내 미실시를 함께 확인했다. 별도 근거도 제시되지 않았다.

미검토 배출 작업의 실제 노출 수준과 영향 범위는 확인하지 않았습니다. 품질 시험 승인과 전체 가동 승인을 구분합니다.

먼저 작성하기 / 해설은 14쪽부터

분야별 잠정 판단을 직접 적어 보세요

8쪽 기준과 9~10쪽 증거만 사용합니다. 아직 확인하지 않은 사실은 판단에 더하지 않습니다.

확인 항목	판단과 증거 번호	추가 질문
품질 변경 검토·승인		
제품 검사·출하		
환경 검토·현장 적용		
새 배출 작업·가동 승인		

연습 선택: 충족 / 미충족 / 추가 확인. 중·경 등급을 먼저 정하지 말고, 어떤 기준과 어떤 사실이 연결되는지 적습니다.

인터뷰 예시 / 품질

승인 범위와 실제 로트를 연결합니다

답변은 E1~E2에 제시된 가상 사실을 바탕으로 구성했습니다.

변경 검토와 승인

심사원 세척제·설비 변경의 검토 결과와 승인자를 확인할 기록을 보여 주시겠어요?

품질담당자 세 하우스징 형상을 시험해 품질 승인을 했습니다. 그 승인이 설비 가동 전체의 승인을 뜻하지는 않습니다.

제품 검사와 출하

심사원 검증 조건과 실제 로트의 검사·출하 승인 기록을 함께 확인하겠습니다.

검사담당자 이 세 로트의 운전 조건과 검사 결과, 출하 승인자는 연결해서 조회할 수 있습니다.

후속 확인: 품질 승인 범위와 전체 가동 조건을 구분하고, 시험 조건과 실제 로트 조건을 같은 건으로 대조합니다.

인터뷰 예시 / 환경·안전보건

폐액 경로와 배출 작업을 각각 봅니다

답변은 E3~E6에 제시된 가상 사실을 바탕으로 구성했습니다.

환경 검토와 적용

심사원 폐액의 특성과 이송·보관 조건을 어떤 자료로 검토했습니까?

환경담당자 새 세척액과 폐액을 검토했고 이송·보관 기준과 처리 경로를 정했습니다.

안전보건 검토와 안내

심사원 새 수동 배출 방식의 검토·승인·안내를 확인할 별도 근거가 있습니까?

보건담당자 예전에는 밀폐 배출이었지만 지금은 호스를 연결해 수동으로 뺍니다. 이 작업의 위험 검토와 안내는 하지 않았습니다.

후속 확인: 안전담당자의 설명과 별도 검토·승인 경로도 확인합니다. 문서 한 곳에서 못 찾았다는 이유만으로 미실시를 확정하지 않습니다.

해설 / 기준별 판단 ①

품질·환경의 선정 기준은 충족됩니다

이 연습의 조직 기준과 선정 표본에 한정한 판단입니다.

항목	결론	이유와 연결 증거
품질 변경	충족	대표 형상 시험과 품질 검토·승인이 확인됩니다. 전체 가동 승인까지 완료됐다는 뜻은 아닙니다. E1·E2
제품 출하	충족	표본 로트의 운전 조건, 검사 결과와 출하 승인이 연결됩니다. E2
환경 관리	충족	새 용제·폐액의 환경측면 검토와 정해진 기준의 현장 적용이 확인됩니다. E3

품질 시험이 끝나도 남는 확인

CP-01은 세 담당의 검토 완료 후 가동하도록 정합니다. 품질·환경의 선정 기준 충족과 전체 가동 조건 충족은 각각 확인해야 합니다.

해설 / 기준별 판단 ②

새 배출 작업의 사전 검토가 빠졌습니다

CP-01 §4와 E1·E4~E6을 비교한 교육용 부적합 판단입니다.

적용 기준

CP-01 §4: 세 담당의 변경 검토 완료 후 가동한다. 새 배출 작업의 위험 검토·승인·작업자 안내를 포함한다.

확인된 미이행

새 수동 배출 작업이 실행됐지만 이전 작업의 기준만 남아 있습니다. 보전·안전 담당자가 위험 검토·승인·안내 미실시를 함께 확인했고 별도 근거도 제시되지 않았습니다.

판단의 경계

실제 노출 수준과 피해 발생은 확인하지 않았습니다. 이 연습은 제시한 조직 기준의 미이행을 부적합으로 기록하며, 중·경 등급은 부여하지 않습니다.

현장 심사에서는 적용 표준의 요구, 조직의 자체 기준, 영향·확산 범위와 해당 심사 규칙을 함께 확인합니다.

해설 / 발견사항 보고서

요구와 증거의 차이를 문장으로 남깁니다

가상 조직 A전자/R-O2-NC / 교육용 조직 기준에 따른 작성 예시

요구사항과 기준

CP-01 §4는 품질·환경·안전보건 담당의 변경 검토를 모두 마친 뒤 가동하고, 새 배출 작업의 위험 검토·승인·작업자 안내를 포함하도록 정한다.

객관적 증거

E4: RA-03·WI-03에는 이전 밀폐 배출만 기재됐다.

E5: 새 수동 이송 작업과 동일 방식의 수행 기록 2회를 확인했다.

E6: 보건·안전 담당자가 새 방식의 검토·승인·안내 미실시를 함께 확인했고 별도 근거를 제시하지 않았다.

충족되지 않은 내용

폐액 배출 작업방법이 바뀌어 실행 중이나, 새 작업의 안전보건 검토·승인·안내가 실시되지 않았다.

판정: 제시한 조직 기준에 대한 부적합. 중·경 등급 미부여.

조건을 바꾼 연습

추가 증거에 따라 판단이 달라집니다

아래는 E4~E6을 바꾼 별도 가정입니다. 원래 상황의 완료 사실로 더하지 않습니다.

분기 A / 문서 한 곳에서만 못 찾았다면

RA-03에 수동 배출이 없지만, 보전·안전 담당자의 미실시 확인도 아직 없습니다. 별도 위험 검토·작업허가·승인 경로가 있는지 추가 확인합니다.

분기 B / 적용 전 통제가 확인된다면

새 수동 배출의 위험 검토, 작업 기준, 작업자 안내와 세 담당의 가동 전 승인이 확인됩니다. 같은 기준에서 새 작업의 변경 통제는 충족으로 판단할 수 있습니다.

원래 증거의 결론

원래 E4~E6에는 새 작업 실행과 검토 미실시의 교차 확인이 있습니다. 문서 조회 실패만으로 내린 결론과 구분합니다.

연습: 결론을 바꾼 증거와 그대로 유지한 기준을 각각 한 문장으로 적어 보세요.

해설 / 후속 확인

시정과 시정조치, 효과 확인을 구분합니다

아래는 제안과 확인 계획입니다. 실행 완료나 효과 입증을 뜻하지 않습니다.

단계	제안·확인할 내용
시정	새 배출 작업을 통제하고 위험 검토 후 승인된 방법으로 재개한다.
원인 조사	정상 운전만 변경 목록에 넣어 부수 작업이 빠졌는지, 담당 간 전달·승인 과정은 어땠는지 확인한다. 아직 가설이다.
시정조치	확인한 원인에 맞춰 정상 운전·정비·비상 작업의 검토 범위와 적용 전 승인 절차를 보완한다.
효과 확인	재개 근거, 작업자 안내, 배출 작업 2회와 다른 변경 1건을 대조한다. 표본과 시점은 위험·작업 주기에 맞춰 정한다.

실제 원인이 가설과 다르면 조치도 바꿉니다. 계획 승인이나 교육 참석만으로 효과 확인을 대신하지 않습니다.

작성 양식 ① / 발견사항 보고서

같은 증거로 내 보고서를 작성합니다

16쪽 예시를 가리고 작성한 뒤 요구사항·증거·미충족 내용이 연결되는지 비교합니다.

항목	작성란
대상·확인 범위	
적용 기준	
객관적 증거 문서·작업·당사자	
기준과 실행의 차이	
추가 확인 사항	
판정과 판단 범위	

작성 양식 ② / 후속 확인 계획

종결에 필요한 증거를 정합니다

제안한 조치와 실제 완료 사실을 구분하고, 효과를 확인할 시점과 표본을 적습니다.

항목	작성란
현재 작업의 시정	
확인할 원인 가설	
원인 조사에 쓸 자료	
원인에 맞춘 시정조치	
효과 확인 시점·표본	
종결을 뒷받침할 증거	

작성 양식 ③ / 우리 조직에 적용

최근 변경 한 것에 질문을 적용합니다

자재·설비·작업방법 중 최근 바뀐 것 하나를 선택합니다. 기존 절차와 기록부터 살펴보세요.

항목	작성란
선택한 변경과 변경번호	
품질의 질문·증거	
환경의 질문·증거	
안전보건의 질문·증거	
관련 담당과 승인 조건	
아직 모르는 정보·후속 질문	

학습 정리

같은 변경번호로 묶고, 각 분야의 근거를 찾습니다

한 분야의 좋은 결과가 다른 분야의 검토 완료로 자동으로 입증하지 않습니다.

무엇을 배웠나요?

공개 사례에서는 성능 검증과 환경·건강·안전 비교를 읽었습니다. 가상 심사에서는 품질·환경 검토가 끝났어도 새 수동 배출 작업의 검토가 남을 수 있음을 확인했습니다.

스스로 설명해 보세요

1. 품질 시험 승인과 전체 가동 승인은 무엇이 다른가요?
2. 문서에서 못 찾은 것과 미실시를 확인한 것은 무엇이 다른가요?
3. 어떤 기준과 어떤 증거가 보고서의 결론을 뒷받침하나요?

전체 교재에서 이어지는 연습

공개 개선 사례와 연계 가상 심사, 품질·환경·안전보건의 주제별 사례를 통해 같은 방식의 증거 대조와 보고서 작성을 확장합니다.

출처와 표준 확인

원자료와 적용 기준을 직접 확인합니다

확인일: 2026년 10월 1일. 공개 자료의 발표 시점과 현재 상태를 구분합니다.

공개 사례 원자료

TURI, The TURI Cleaning Laboratory Verifies Cleanliness for Umicore, July 2021, 3쪽. 이 샘플의 5~6쪽은 해당 자료의 요약입니다.

<https://www.turi.org/publications/the-turi-cleaning-laboratory-verifies-cleanliness-for-umicore/>

표준별 정보·판본 확인

[ISO 9001 표준 안내 · iso.org/standard/9001](https://www.iso.org/standard/9001)

[ISO 14001 표준 안내 · iso.org/standard/14001](https://www.iso.org/standard/14001)

[ISO 45001 표준 안내 · iso.org/standard/45001](https://www.iso.org/standard/45001)

무료 샘플의 판정 기준은 8쪽에 제시한 가상 조직의 자체 조건입니다. 표준 전문의 조항 대조 완료본으로 제시하지 않으며, 실제 보고서는 적용 판본·요구사항·조직 기준을 함께 확인해 작성합니다.

관련 교육 과정

우리 업무의 질문을 심사 판단으로 연결합니다

관심 있는 분야의 과정에서 교육 내용과 현재 모집 정보를 확인하세요.

ISO 9001 품질경영시스템 과정

<https://interaiedu.com/product/iso9001/>

ISO 14001 환경경영시스템 과정

<https://interaiedu.com/product/iso-14001/>

ISO 45001 안전보건경영시스템 과정

<https://interaiedu.com/product/iso45001/>

ISO 통합심사원 교육 과정

<https://interaiedu.com/product/iso-integrated-audit/>

과정 일정·교육비·자격 요건은 각 과정 페이지에서 확인하세요.

© 2026 국제시교육원 · 공개 자료의 권리는 각 원출처에 있습니다.
가상 사례의 기준·기록·판정은 교육용 설정입니다.