
숙련도시험 참가요강

[혈액 중 EtOH 분석]

[PT-2023-67]

[중분류:독물학]

- 참가기관에 대한 지침서
- 숙련도시험 참가신청서
- 숙련도시험아이템 수령증
- 숙련도시험 결과보고서

한국인정기구 숙련도시험 프로그램

한국인정기구 Korea Laboratory Accreditation Scheme



한국인정기구 숙련도시험 프로그램

[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

본 숙련도시험의 결과를 적절하게 분석할 수 있도록 참가기관은 아래 사항을 준수하여 주시기 바랍니다.

1. 개요 및 목적

- 본 숙련도시험의 목적은 「혈액 중 EtOH 분석」에 대하여 숙련도시험 운영을 통해 시험기관 분석능력 및 문제점 파악, 시험능력 개선, 시험결과의 품질 보증 등 분석기관의 시험능력을 향상시켜 국가 경쟁력을 높이는데 있다.
- 본 숙련도시험은 혈액 중 EtOH(에틸알코올, 에탄올)에 대한 숙련도시험으로 동시적 스킴이면서 정량적 스킴이다.

매질	인공혈액
시험항목	에틸알코올 분석
시료	혈액 2 mL (고/저농도)

2. 참가 요건

- KOLAS 공인시험기관 및 범죄수사 등을 대상으로 상기 목적 및 본 참가요강에 따라 시험 수행이 가능한 분석 시험기관

3. 참가신청 방법

- 본 숙련도시험 프로그램에 참가를 희망하는 시험기관은 '**참가신청서(첨부1)**'를 **e-mail (sonmh07@korea.kr)**을 이용하여 **11월 12일까지** 국립과학수사연구원 화학과 (이하 "숙련도시험 운영기관")에 접수하여야 한다.
- 접수 마감 후 1주 안으로 시료가 배포되며, 세부일정에 대한 안내 e-mail이 발송된다. 시험 기간은 총 4주로 공지된 마감기한을 지켜 제출해야 한다.
- 결과 제출 후 최종 숙련도시험 결과보고서와 공문은 우편으로 송부된다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램 [PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

4. 숙련도시험아이템

4.1. 형태 및 내용물

- 숙련도시험아이템은 혈액이 든 용기 2점과 이를 포장하는 박스/봉투로 구성된다.

4.2. 수령 및 보고

- 각 시험기관은 숙련도시험아이템을 수령하는 즉시 내용물의 수량, 종류와 파손여부를 확인한 후 '숙련도시험아이템 수령증(첨부2)'을 작성하여 **수령 후 3일 내에 숙련도시험 운영기관으로 e-mail (sonmh07@korea.kr) 송부 (서명이 된 스캔본)**하여야 한다.
※ 파손품 또는 결함이 발생 시 신속한 연락 후 교환을 원칙으로 함.

4.3. 취급 및 주의

- 숙련도시험아이템의 에틸알코올의 농도가 상온에서도 안정한 것으로 검증하였으나 인공혈액의 특성상 즉시 시험분석이 불가능한 경우 저온(4 °C)에서 보관하고, 인공혈액에서 침전물이 생길 수 있으니 실험 전 충분히 흔들어서 사용하여야 한다.

5. 시험항목 및 방법

시험 항목	농도 시험 (단위: %)
에틸알코올(S _L)	
에틸알코올(S _H)	

- 농도시험은 평균값 ± 표준편차(SD), 소수점 이하 넷째자리까지 표기한다.
- 일상적으로 사용하는 국제규격, 국가규격, 단체규격 및 유효성이 검증된 방법 (공정 시험방법 포함) 등의 시험방법을 사용할 수 있으며, 기타 숙련도시험에 관련된 절차는 「숙련도시험 운영요령(KOLAS-R-007:2021)」에 따른다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램 [PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

- 오염, 샘플링 결함 등이 시험결과에 영향을 미칠 수도 있기 때문에 그 과정을 시험 결과보고서에 작성하고 시험결과를 분석하는데 도움이 되는 자료와 함께 기재하여 보고하도록 한다.

※ 참가기관은 시험 시 적용한 시험방법을 “결과보고서(첨부3)”에 명확하게 기입해야만 한다.

6. 시험 시 주의사항

- 숙련도시험아이템 수령 후 **훼손 여부를 반드시 확인함.**
- 참가기관에 배포된 숙련도시험아이템은 시험분석 전까지 4 °C이하에서 냉장 보관하고 시험실과 동일한 온도에 도달하였을 때 시험을 실시할 것을 권장한다.
- 숙련도시험아이템을 개봉하기 전에 재-균질화를 위해 내용물을 흔들어 섞고 취하여 분석한다.

7. 결과보고서 작성

- 시험결과를 포함하여 사용된 장비의 조건 (시험방법 및 시험장비 등)을 **“결과보고서 및 참고자료(첨부3,4)”에 상세히 기술하여야 하며 요구하는 모든 데이터를 기입하여야 한다.**

“결과보고서(첨부3)” 작성 및 송부 시 다음 사항을 준수하여야 한다.

[시험자/책임자 서명이 포함된 스캔 (PDF) 파일 제출]

- 시험결과에 대한 불확도추정은 선택사항이며, 불확도를 추정한 참가기관의 경우 불확도추정 자료를 첨부하여야 한다.
- 시험항목의 **최종 측정결과**는 평균값 \pm 표준편차(SD), 소수점 이하 넷째자리까지 표기하며 시험에 적용된 시험방법은 **“참고자료(첨부4)” 2.1항 시험방법란**에 기재한다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램 [PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

- 참가기관 중 KOLAS 공인 시험기관은 결과 보고서에 「측정불확도-제3부: 측정불확도 표현 지침 (KS Q ISO/IEC Guide 98-3:2008)」 등에 따라 산출한 확장불확도를 포함한 불확도 추정 자료를 별도로 첨부할 수 있다.
- 각 참가기관은 숙련도시험아이템을 수령 후 시험절차에 따라 분석된 시험결과 [결과 보고서 및 참고자료(첨부3,4)]를 **e-mail (sonmh07@korea.kr)**을 이용하여 **12월 3일** 까지 숙련도시험 운영기관으로 제출한다. 제출기간 만료 후 24시간이 경과하면 최종 시험결과로 사용한다.
- 숙련도시험 완료 기일이내에 결과보고서가 제출되지 않을 경우 해당 기관은 평가에서 제외될 수 있음을 알려드립니다. 또한 필요 시 분석장비 사용 일시 및 공모방지를 위해 raw data를 요구할 수 있다.

8. 숙련도시험 결과의 수행도 평가 방법

- 「시험소 간 비교 숙련도 시험용 통계적 방법 (KS Q ISO 13528:2015)」에 제시된 *z-scores*를 적용하여 숙련도시험 참가기관들의 수행도 평가를 실시한다.
 - ※ 단, 참가기관의 수 및 결과값의 특성에 따라 KS Q ISO 13528에 의한 기타 통계적 방법 등으로 수행도 평가를 실시할 수도 있다.

$$z = \frac{(x_i - x_{pt})}{\sigma_{pt}} \quad (\text{식 1})$$

여기서, z : *z-scores*
 x_i : 참가기관의 결과값
 x_{pt} : 설정값
 σ_{pt} : 숙련도 평가를 위한 표준편차

☞ *z-scores*의 해석은 아래와 같다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램
[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

	$ z \leq 2$	는	만	족	
2 <	$ z < 3$	은	의	심	(주의 통보)
	$ z \geq 3$	은	불	만족	(조치 통보)

9. 연락처

9.1. KOLAS 숙련도시험 운영기관 (국립과학수사연구원 화학과)

담당자	김현지, 손민희
Tel.	033-902-5525,5526
FAX.	033-902-5933
E-mail	hjkim0@korea.kr, sonmh07@korea.kr
주 소	(26460) 강원도 원주시 입춘로 10 국립과학수사연구원 화학과

10. 이의제기

- KS Q ISO/IEC 17043:2010 4.9.3항에 따라 참가기관이 숙련도시험 스킴에서 수행도 평가에 대한 이의가 있을 경우 담당자에게 연락한다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램
[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

숙련도시험 참가신청서

참가기관명	
기관 대표자	
시료수령지	

KOLAS 공인시험기관 인정 번호(해당되는 경우) : ()호

KOLAS 담당자 (연락책임자)	(서명)	전화번호	
		FAX.	
		E-mail	
시험 담당자	(서명)	전화번호	
		FAX.	
		E-mail	

1) 접수순서

- ① 참가신청서를 담당자 email (sonmh07@korea.kr)로 접수
- ② 아래 담당자와 연락하여 접수 여부 확인

2) 연락처

국립과학수사연구원 (KOLAS 숙련도시험운영기관)

담당자	손민희
Tel.	033-902-5526
FAX.	033-902-5933
E-mail	sonmh07@korea.kr
주 소	(26460) 강원도 원주시 입춘로 10 국립과학수사연구원 화학과



한국인정기구 숙련도시험 프로그램
[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

시료 수령증

이 숙련도시험 프로그램의 원활한 진행을 위하여 참가 시험기관은 시료를 수령하는 즉시 이 서식을 작성하여 email (sonmh@korea.kr)로 송부하여 주시기 바랍니다

KOLAS PT-2023-67, (혈액 중 EtOH 분석) 시료를 정히 수령합니다.

- 숙련도시험 주관기관(국립과학수사연구원)

담당자	손민희
연락처	033-902-5526
E-mail	sonmh07@korea.kr

- 시료 확인사항

<input type="checkbox"/> 수령일	
<input type="checkbox"/> 시료번호	
<input type="checkbox"/> 시료용기 손상여부	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
<input type="checkbox"/> 숙련도시험 사용 적합여부	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
<input type="checkbox"/> 코멘트사항	

- 수령기관

기관명	
수령인	(인)
연락처	



한국인정기구 숙련도시험 프로그램
[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

숙련도시험 결과보고서

시험소 코드

1. 참가기관의 일반현황

참가기관명			
담당 부서		담당자	
Tel.		E-mail	

2. 숙련도시험아이템의 시험 결과 및 방법

시험항목	시험 결과 (%)				불확도 (신뢰수준 95 %)	시험 방법 (규격명)
	1회	2회	3회	평균값		
에틸알코올농도					U	
					k	

※ 결과보고서 양식 임의수정 불가, 측정 결과에 대한 수치맞음은 **소수점 이하 넷째자리**까지 표기함.

3. 시험 기간: 2023. . . . ~ 2023. . . .

※ 귀 참가기관에서 작성한 숙련도시험 결과보고서와 모든 참고자료를 제출기한 (12월 3일) 이내에 e-mail (담당자 메일)로 제출바랍니다.

※ "시험소 코드"는 "시료 라벨"과 동일하오니 정확하게 기입하여 주시기 바랍니다.

(예: 부서별 시료코드 또는 시료번호)

※ 위 사항을 준수하지 않는 경우 숙련도시험 결과에 영향을 미칠 수 있음을 알려드립니다.

시험자	(서명)
기술책임자/승인자	(서명)
작성일	

※ 문의사항은 담당자 (손민희, 033-902-5526)에게 연락 바랍니다.



한국인정기구 숙련도시험 프로그램
[PT-2023-67, 혈액 중 EtOH 분석]

- 참고자료 -

1. 숙련도시험 참여에 대한 의견 (반드시 기입하여 주시기 바랍니다.)

2. 시험과 관련된 사항

2.1. 시험 방법 (자세히 기술)

2.2. 사용 장비 (자세히 기술)

- 제 작 사: _____
- 모 델 명: _____
- 분석장비 사용 일시: 예시, 2022년 04월 12일 09시 ~ 04월 13일 18시

2.3. 시료의 전처리 절차 (자세히 기술)

3. 시험조건

3.1. 실험실 온/습도

■ 온 도: _____ °C, 습 도: _____ % R.H.