

2016년 지정측정기관 평가 설명회

2016. 1. 22 (금)



진행순서

일 정		주 요 내 용	담 당
시 간	소요시간		
13:30~14:00	30분	설명회 등록 및 안내	-
14:00~14:10	10분	인사말씀	안전보건공단 직업건강실장
14:10~14:30	20분	그간 평가결과 및 16년 중점 평가방침	화학물질관리부장
14:30~15:20	50분	평가 항목 및 평가 기준 설명 - 2. 측정결과 신뢰도	연구원 이광용 연구위원
15:20~15:40	20분	휴 식	-
15:40~16:40	60분	평가 항목 및 평가 기준 설명 - 1. 작업환경측정 및 시료분석 능력 - 3. 시설·장비의 성능 - 4. 보유 인력의 교육이수·능력개발, 전산화 정도 및 그 밖의 제반사항	화학물질관리부 업무담당자
16:40~17:00	20분	기관 협조 사항	참석자 전원

평가항목 및 평가기준 설명

작업환경측정 및 시료분석능력
[1.1~1.8]

1.1 시료채취 및 분석 방법 자체 매뉴얼 보유 및 적용여부 (내용보완)

■ 평가취지

작업환경측정 대상 유해인자에 대한 기관 자체의 시료채취 및 분석 방법 매뉴얼을 보유하여 적용함으로써 측정 및 분석 인력이 변동된다 하더라도 **측정결과와 정확성 및 정밀성을 지속적으로 유지시키기** 위함

■ 주요 착안사항

- 적용 범위 : 작업환경측정 대상 유해인자(산업안전보건법 시행규칙 별표 11의4)
- 자체 매뉴얼에는 유해인자별로 KOSHA GUIDE를 포함하여 각 기관의 시료채취 및 분석 방법 중 어떤 방법을 적용할 것인지에 대한 **기본방침이 문서화¹⁾**되어야 하며, 해당 **유해인자별로 출력물 또는 전자문서(하이퍼링크 인정)로 보유**되어야 함.
(목록화 또는 색인이 되어 있어 쉽게 조회 또는 검색될 수 있어야 함)

※ KOSHA GUIDE, NIOSH, OSHA, HSE 또는 ISO의 공정시험법 등

- 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함.

1.2 분석 정도관리 내부규정 수립 및 시행 여부

■ 평가취지

기관 자체적으로 가용 가능한 내부 자원을 효과적으로 활용하여 내부 분석정도 관리를 수립·시행함으로써 **분석결과의 정확성과 정밀도를 확보**하기 위함

■ 주요 착안사항

측정기관 자체적인 분석 정도관리 내부 규정을 수립하여 **문서화**하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함.

- 내부 규정에는 **운영체계, 관리책임자 지정, 정도관리 절차 및 결과처리방법 등의 내용이 포함**되어야 함

1.3 작업환경측정결과표 작성, 검토(승인)의 적정 여부

■ 평가취지

작업환경측정결과가 사업장으로 최종 발송되기 전에 분석자에 의한 분석결과 적정 반영 여부 및 관리자에 의한 **측정결과보고서의 적정성 검토(승인) 절차가 체계적으로 구축됨**으로써 사업장으로 송부되는 **측정결과보고서의 완성도를 높이기** 위함

■ 주요 착안사항

측정결과표의 문서 작성자, 분석자, 검토(승인)자를 명확하게 구분하여야 하며, **단계별 확인(결재) 여부가 확인**되어야 함 (최종승인자의 확인일자 기록 필수)

1.4 작업환경측정기관의 산업위생관리기술사(산업 보건 지도사) 보유 여부 (가중치 조정 2→3)

■ 평가취지

산업위생분야에서 고도의 전문 지식과 응용 능력을 갖춘 것으로 인정받는 가장 높은 등급의 자격을 법정 지정요건 이상으로 보유하도록 유도하여 측정기관 구성원들의 **상위 자격 취득에 대한 자기계발 노력과 측정기관 차원에서의 지원을 독려**하기 위함

■ 주요 착안사항

산업위생관리기술사 또는 산업보건지도사(구, 산업위생지도사) 국가기술자격증 또는 이와 동등한 서류가 확인되어야 하며, 해당 기관의 4대 보험 가입 여부 등 고용이 확인되는 서류 또한 확인되어야 함

1.5 작업환경측정 종사자의 평균 경력 년 수 (내용 보완, 가중치 조정 1→2)

■ 평가취지

해당 기관의 시료채취 및 분석을 책임지는 작업환경측정 책임자의 산업위생분야 경력 년 수를 평가하여 좀 더 많은 경험지식과 응용 능력을 보유하도록 유도하여 측정 결과의 신뢰성을 제고하기 위함

■ 주요 착안사항

작업환경측정 종사자의 측정경력이 해당 기관의 4대 보험 등 경력 관련 문서 등을 통하여 확인되어야 함

※ 개인별 최대 경력인정 상한은 15년

1.6 분석자의 분석경력 년 수

■ 평가취지

해당 기관의 분석자의 분석 경력 년 수를 평가하여 좀 더 많은 경험지식과 응용 능력을 보유하도록 유도하여 분석결과의 정확성 및 정밀성을 제고하기 위함

■ 주요 착안사항

산업안전보건법 시행규칙 별표12의 “분석을 전담으로 하는 사람” 으로
해당 기관에서 경력이 가장 오래된 분석자의 경력이 해당 기관의 4대 보험
등 경력 관련 문서를 통하여 확인되어야 함
(특수건강진단의 분석인력은 해당되지 않음)

1.7 유기화합물 분석방법, 분석기기의 이해도 및 숙련도 (신설)

■ 평가취지

작업환경측정대상 유기화합물의 정확한 분석을 위해 물질별 분석방법과 관련 분석기기에 대해 제대로 이해하도록 하기 위함

■ 주요 착안사항

작업환경측정대상 유기화합물의 분석방법을 숙지하고 있어야 하며, 관련 분석기기의 구성, 분석원리에 대해 제대로 설명할 수 있어야 함

1.8 금속 분석방법, 분석기기의 이해도 및 숙련도 (신설)

■ 평가취지

작업환경측정대상 금속의 정확한 분석을 위해 물질별 분석방법과 관련 분석기기에 대해 제대로 이해하도록 하기 위함

■ 주요 착안사항

작업환경측정대상 금속의 분석방법을 숙지하고 있어야 하며, 관련 분석기기의 구성, 분석원리에 대해 제대로 설명할 수 있어야 함

평가항목 및 평가기준 설명

시설, 장비의 성능
[3.1~3.12]

3.1 측정장비의 사용 및 적절한 유지 관리를 위한 지침, 대장 등 관리 및 유지의 적정성 (내용보완, 가중치조정2→3)

■ 평가취지

측정 장비의 적절한 유지 및 관리를 통하여 작업환경측정결과의 정확도와 정밀도를 향상시키기 위함

■ 주요 착안사항

모든 측정 장비의 효율적 유지·관리를 위하여 측정장비별 관리자 지정 및 측정장비에 대한 목록을 작성관리하고, 장비의 유지관리지침²⁾이 문서화 되어야 함

- 1) 관리(운용자)책임자 : 장비의 운용 및 관리(유지·보수)에 대한 전반적인 책임을 지는자로 장비매뉴얼 또는 장비대장에 명시하여야 함
- 2) 유지관리지침에는 관리조직, 구입계획 수립 및 시행, 점검 및 관리, 검·교정, 불용결정, 손상실 처리 등에 관한 내용이 포함되어야 함
- 3) 산업안전보건법 시행규칙 별표12「지정측정기관의 유형별 인력·시설 및 장비기준」에서 정하는 측정장비에 대한 목록을 작성하여 관리하여야 함 (장비에 대한 사진포함)

3.2 분석장비의 사용 및 적절한 유지 관리를 위한 지침, 대장 등 관리 및 유지의 적정성 (내용보완, 가중치조정2→3)

■ 평가취지

분석 장비의 적절한 유지 및 관리를 통하여 작업환경측정결과의 정확도와 정밀도를 향상시키기 위함

■ 주요 착안사항

모든 분석 장비의 효율적 유지·관리를 위하여 분석장비별 관리자 지정 및 분석장비에 대한 목록을 작성관리하고, 장비의 유지관리지침²⁾이 문서화 되어야 함

- 1) 관리(운용자)책임자 : 장비의 운용 및 관리(유지·보수)에 대한 전반적인 책임을 지는자로 장비매뉴얼 또는 장비대장에 명시하여야 함
- 2) 유지관리지침에는 관리조직, 구입계획 수립 및 시행, 점검 및 관리, 검·교정, 불용결정, 손상실 처리 등에 관한 내용이 포함되어야 함
- 3) 산업안전보건법 시행규칙 별표12「지정측정기관의 유형별 인력·시설 및 장비기준」에서 정하는 분석장비에 대한 목록을 작성하여 관리하여야 함 (장비에 대한 사진포함)
 - 광전분광광도계, 저울, 건조기 및 데시케이터, GC, AAS 또는 ICP, HPLC, X선 회절분석기 또는 적외선분광분석기, 위상차 현미경

3.3 직독식 장비의 유지·관리에 대한 걱정 여부

■ 평가취지

직독식 장비의 체계적인 점검과 관리를 통하여 **측정결과의 신뢰성을 확보**하기 위함

■ 주요 착안사항

산소농도측정기, 열선풍속계, 조도계, WBGT 등 직독식 장비는 **항상 사용이 가능한 상태로 관리**하여야 함 (산소농도측정기의 경우 주기적인 센서 교환 필요)

3.4 법정 필수 장비에 관한 검·교정 계획 수립 여부

■ 평가취지

측정 결과의 정확도와 직접 연관이 있는 장비의 검·교정에 대한 **정기적인 계획을 수립하고 해당 장비를 체계적으로 관리**하는데 목적이 있음

■ 주요 착안사항

법정 필수장비에 대한 정기적인 검·교정 계획을 수립하여 **문서로 보관**하여야 함

- 대상 장비 : 유량계(공기시료채취기 Calibrator), 표준소음발생기
- (누적소음노출량계 Calibrator), 열선풍속계, 전자저울(또는 표준 분동)
- 검·교정 계획 문서에는 “기관 보유 장비 중 검·교정 대상 **장비 목록**,
장비별 **검·교정 주기**, 해당 장비별 **검·교정 가능 의뢰기관 현황**” 등이 포함되어야 함
- 검·교정 주기는 운영 가이드에서 권고하는 기준을 참조하여 **기관 자체적으로 설정**
- 검·교정 주기는 **KOLAS(한국인정기구)** 또는 **제조사가 권고하는 주기를 인정**

3.5 법정 필수 장비(전자저울 제외)에 대한 검·교정 실시 여부

■ 평가취지

수립된 검·교정 계획에 의하여 정기적으로 검·교정을 실시하여 **측정과 관련된 장비의 정확성을 유지·향상** 시키는데 목적이 있음

■ 주요 착안사항

대상 측정 장비의 **정기적인 검·교정**이 실시되어야 함

- 검·교정 대상 측정 장비 : 유량계, 표준소음발생기, 열선풍속계

3.6 전자저울 및 자동피펫에 대한 검·교정 실시 여부 (대상추가 : 자동피펫)

■ 평가취지

수립된 검·교정 계획에 의하여 정기적으로 검·교정을 실시하여 **측정과 관련된 장비의 정확성을 유지·향상** 시키는데 목적이 있음

■ 주요 착안사항

대상장비의 **정기적인 검·교정**이 실시되어야 함

- 전자저울은 저울의 검·교정, 공인기관의 2차 검·교정 자격을 인증 받은 판매 회사를 통해 2차 교정한 경우 모두 인정 가능

3.7 실험실 안전보건지침 보유 및 안전보건조치 여부 (내용보완, 가중치 조정 2→3)

■ 평가취지

측정과 관련된 실험실 등에서 실험 중에 취해야 하는 안전보건조치에 필요한 사항을 정하고, **지침에 따른 안전보건조치**를 함으로써 실험실 종사자의 안전과 건강을 확보하기 위함

■ 주요 착안사항

실험실 안전보건지침의 보유여부 및 정기적으로 **지침의 내용에 따른 점검의 적정성 여부**를 확인하여야 함

- 안전보건 지침에는 화학물질의 누출이나 전기설비의 누전 등 사고 시 행동요령, 각 분석 장비별 실험실용 후드장치 설치, 분석용 유해물질의 배기 또는 배액처리(설비구비 또는 위탁처리¹⁾여부), 비상용 샤워와 세안설비(적정설치 및 상시가동여부), 가스용기 전도 방지를 위한 조치(전도방지조치의 적정성), 실험실내 착용 가능한 전용 보호용구의 구비 등의 내용이 포함되어야 하며, 실험실 안전보건 점검시 지침적용의 적정성 여부를 확인하여야 함

- 1) 위탁처리를 위한 배액(폐액)수거통은 **유기용제용, 중금속용, 산/알칼리용**으로 구분하여 사용하여야 함

3.8 각 분석 장비별 실험실용 후드 및 흡후드 장치 설치 여부

■ 평가취지

산업안전보건법에 의한 국소배기장치 설치 실태를 파악하고 해당 유해인자를 취급하는 경우 제어풍속을 확인함으로써 유기화합물과 금속을 취급하는 실험실 종사자의 건강을 보호하기 위함

■ 주요 착안사항

분석 장비별로 실험실용 후드가 설치되어야 하며, 분석실 내부 흡후드의 제어풍속이 적정하게 유지되어야 함(제어풍속 : 0.4m/s)

3.9 실험에 사용하는 시약 및 측정시료 보관의 적정운영여부

■ 평가취지

실험실에서 사용되는 **각종 시약을 적정 보관**하여 시약의 누출방지를 통해 실험실 종사자의 안전보건상의 문제발생을 사전예방하고, **시료 보관시 시료 이외의 물질 (각종 시약, 음식물, 음료 등)보관에 따른 교차오염을 사전 방지**하여 시료에 대한 분석결과의 정확성을 향상시키기 위함

■ 주요 착안사항

- **분석용 시약**은 사람의 출입이 빈번하지 않은 실험실과 **분리된 장소에 보관**되어야 하며, 시약장에는 **국소배기 또는 자체정화설비가 설치**되어야 함
- **시료보관장비(냉장고 등)**에는 **시료 이외의 음료, 음식물 등이 보관되지 않아야 함**

3.10 분석자 및 측정자에 대한 보호용구 구비의 적정 여부 (가중치 조정 2→1)

■ 평가취지

측정 및 분석 시 노출될 수 있는 **각종 유해물질에 대한 보호용구를 구비,**
착용함으로써 측정기관 종사자의 안전사고 및 건강장해를 사전에 예방하기 위함

■ 주요 착안사항

분석자 및 측정자가 사용할 수 있는 보호용구가 인원수에 맞도록 구비되어야 함
- 보호용구 : 보안경, 방독마스크, 방진마스크, 유기용제용 장갑, 실험복, 안전모,
안전화 등의 전부

3.11 실험실내 경고표지(금연, 음식물 취식금지표지 포함) 및 보호구 착용표지의 적정 부착여부

■ 평가취지

법 제12조 및 같은 법 시행규칙 제7조에서 규정하고 있는 경고표지 및 보호구 착용 표지 적정 부착 여부를 평가함으로써 실험실 종사자의 안전사고 및 건강장해를 사전에 예방하기 위함

■ 주요 착안사항

실험실 내에는 **안전보건표지**(유해·위험물질 경고표지, 보호구 착용지시표지, 금연, 음식물 취식금지표지 등)가 **적정하게 부착**되어야 하며, 실험실 내에서는 근로자의 안전보건을 위하여 **실험 이외에 흡연, 음식물 취식 또는 보관이 금지**되어야 함
- [산업안전보건법 시행규칙 별표1의2] 의 안전·보건표지

3.12 측정 장비의 정상 작동 여부 (신설)

■ 평가취지

공기중 측정대상물질을 정확하게 채취하기 위해 기관에서 **보유중인 측정 장비 (개인시료채취기)**를 대상으로 **ISO 규격에 따라 성능평가를 실시하여** 작업환경측정 시료의 신뢰성을 제고하기 위함

■ 주요 착안사항

입자상물질 : 최대 압력부하 범위(또는 이하)에서 유량을 2.5 L/분(2.3 - 2.7 L/분)으로 조절한 후, **4시간 동안 가동하여 정상작동여부 확인**

가스상물질 : 최대 압력부하 범위(또는 이하)에서 유량을 0.2 L/분(0.18 - 0.22 L/분)으로 조절한 후, **4시간 동안 가동하여 정상작동여부 확인**

※ 펌프가 꺼지거나 유량변동이 $\pm 5\%$ 를 초과하면 안됨

평가항목 및 평가기준 설명

보유인력의 교육이수,능력개발,
전산화정도 및 그 밖의 제반사항
[4.1~4.9]

4.1 측정 및 분석요원의 교육·훈련계획 등의 문서 보유 여부

■ 평가취지

측정기관의 측정 및 분석 요원에 대한 체계적인 교육·훈련 계획의 수립 및 이행을 유도하여 **측정 및 분석 요원의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

측정 및 분석요원의 교육·훈련계획이 **문서로 수립되어 적정하게 이행**되어야 함

4.2 작업환경측정기관의 조직 및 업무분장 문서화 여부

■ 평가취지

측정기관의 측정 및 분석 업무의 흐름에 따른 조직도 및 업무 분장 작성을 통하여 기관의 **효율적인 운영을 유도**하기 위함

■ 주요 착안사항

작업환경측정기관의 조직 및 업무분장이 **문서로 작성**되어야 함

- 조직도의 경우 측정기관 운영에 필요한 기술적인 업무 총괄책임자, 작업환경 측정의 계획, 결과 평가에 관한 책임자, 정도관리 책임자 등도 구분이 되어 있어야 함

4.3 작업환경측정 인력의 전문성 향상을 위한 전문교육 이수 여부 (내용보완)

■ 평가취지

측정 인력의 정기적이고 체계적인 전문교육 이수를 유도하여 **측정 인력의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

모든 측정 인력은 **2년에 1회 이상 전문성 향상을 위한 전문교육을 이수**하여야 함

- 측정 직무와 관련된 교육(통계를 포함한 산업위생분야)으로 1회당 4시간 이상의 교육을 의미하며, 4시간 미만인 경우에는 참석 시간을 합산하여 4시간당 1회로 인정하며, **신규입사자는 입사 6개월 이내에 전문교육을 이수한 실적**이 있어야 함

4.4 분석 인력의 전문성 향상을 위한 전문교육 이수 여부

■ 평가취지

분석 인력의 정기적이고 체계적인 전문교육 이수를 유도하여 **분석 인력의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

모든 분석 인력은 **2년에 1회 이상 전문성 향상을 위한 전문교육을 이수**하여야 함

- 분석 직무와 관련된 교육으로 1회당 4시간 이상의 교육을 의미하며, 4시간 미만인 경우에는 참석 시간을 합산하여 4시간당 1회로 인정

4.5 측정 및 분석요원의 능력개발을 위한 기관장의 노력 여부 (가중치 조정 0.5→2)

■ 평가취지

측정 및 분석요원의 국가자격 및 상위학위 취득을 위한 측정기관 차원에서의 시간적배려 또는 금전적 지원 등이 포함된 시스템을 보유하도록 유도하여 **측정 및 분석 인력의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

전문인력의 능력개발을 위한 기관차원의 지원책이 **문서화**되어 있는 경우를 말함

- 측정·분석요원의 국가자격 취득을 위한 시간적 배려, 대학 등의 강의 활동 지원, 학원 수강시 금전적 지원 등

4.6 측정 및 분석 인력의 자기개발 실적

(내용보완, 가중치 조정 0.5→1)

■ 평가취지

측정 및 분석요원의 상위학위, 국가자격 취득 및 학회지, 학술대회 연제집 등의 연구실적물 게재를 유도하여 **측정 및 분석 인력의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

(자기개발)

측정·분석 인력이 **상위학위를 취득하거나 업무관련 자격증을 추가로 취득한 경우**를 말함

- 엑셀, 엑세스, 파워포인트 등 컴퓨터 활용능력 관련 교육 이수증도 인정

(연구실적)

학회지 및 학술대회 연제집 등을 포함한 **측정기관 인력의 연구 실적물**을 말함

- 산업보건 관련학회(한국산업보건학회, 대한직업환경의학학회, 예방의학학회, 한국환경보건학회, 실내공기질학회, 독성학회 등) 학술지, 학술대회 발표 자료집 게재 실적물

4.7 측정 및 분석 인력의 각종 학술대회 등 참여 실적

■ 평가취지

새로운 측정·분석 기술의 도입을 위하여 국내·외 산업보건 관련 학술대회에 참석을 유도하여 측정 및 분석인력의 전문성을 향상시키기 위함

■ 주요 착안사항

직무교육(평가항목 4.3, 4.4)을 제외한 산업보건 분야의 학술대회, 세미나 등으로 해당기관에 재직 중 참여한 실적(학술대회 등에 참여 후 퇴사한 인력을 포함)을 말함

4.8 자체 전문성 향상을 위한 세미나 및 학습조직 운영 실태

■ 평가취지

측정기관 내부에 자체 세미나 또는 학습조직 운영을 유도하여 **측정 및 분석인력의 전문성을 향상**시키기 위함

■ 주요 착안사항

측정기관 내부에 측정 및 분석 인력의 전문성 향상을 위한 세미나 또는 학습조직이 운영되고 있는 경우를 말함 (**운영실적과 내용이 문서화**되어야 함)

4.9 시약·물품의 선정,구매 및 보관절차의 적정성과 해당시약의 물질안전보건자료(MSDS) 확보 여부

■ 평가취지

측정 기관에서 사용하는 **시약 및 물품의 체계적인 관리**를 유도하여 분석 결과의 신뢰도를 향상시키고, 사용시약의 **MSDS제도의 이행실태를 평가함**으로써 분석 인력의 건강장해를 예방하기 위함

■ 주요 착안사항

약·물품 등의 **선정,구매,보관에 대한 대장(전자파일 포함)등의 작성·관리**되어야 하며 시약의 **물질안전보건자료(MSDS)를 보유**하여야 함(전산화된 경우도 인정)

4.10 작업환경측정 결과표(전산자료) 송부기한 준수 여부

■ 평가취지

산업안전보건법 제42조제5항 및 동법 시행규칙 제94조제2항에 의한 작업환경측정 결과표(전산자료) **송부기한 준수 여부** 평가

■ 주요 착안사항

작업환경측정 결과표(전산자료)는 작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시 제39조(작업환경측정결과의 보고)에 명시된 송부기한이 준수되어야 함

질의사항에 대한 답변, 운영가이드 공지

- 공단홈페이지(www.kosha.or.kr)→사업안내/신청→직업건강
→직업건강자료실→측정업무자료실
- 공지에정일 : 2016.02.02.(화)