



잔류성오염물질 측정분석 전문기관의 지정 및 운영에 관한 규정

[시행 2026. 5. 7.] [국립환경과학원고시 제2026-14호, 2026. 5. 7., 제정]

기후에너지환경부(환경위해성연구과), 032-560-8469

제1장 총칙

제1조(목적) 이 고시는 「잔류성오염물질 관리법」 제19조의2, 같은 법 시행령 제21조2, 제21조의3, 제24조의제1항, 같은 법 시행규칙 제14조의2에 따른 잔류성오염물질 측정분석 전문기관(이하 "전문기관"이라 한다)의 지정 및 운영에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 규정은 전문기관으로 지정받으려고 지정신청서를 제출한 기관(이하 "신청기관"이라 한다) 또는 지정받은 전문기관에 대하여 적용한다.

제3조(용어 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "잔류성오염물질"란 잔류성오염물질 관리법 제2조에 따라 독성·잔류성·생물농축성 및 장거리이동성 등의 특성을 지니고 있어 사람과 생태계를 위태롭게 하는 물질로서「잔류성유기오염물질에 관한 스톡홀름협약」(이하 "스톡홀름협약"이라 한다)에서 정하는 것을 말한다.
2. "기술위원단"이란 전문기관의 지정, 사후관리를 위해 위촉한 내·외부 전문가 집단을 말한다.
3. "서류평가"란 신청기관이 제출한 서류 전반에 대한 적절성 여부를 평가하는 일체의 활동을 말한다.
4. "현지평가"란 서류평가 후에 신청기관의 소재지에서 인력·시설·장비의 확인, 운영관리능력, 시험분석능력, 시료채취능력 등을 평가하는 일체의 활동을 말한다.
5. "사후관리"란 전문기관 사후관리 방법 및 절차에 따른 시료채취 및 분석능력, 분석업무 수행과정의 정확성, 기술인력 및 시설·장비 등의 적정성, 측정분석 자료의 작성 및 성적서 발급의 적정성 등에 대한 평가 활동을 말한다.
6. "변경지정"이란 잔류성오염물질 관리법 시행령 제21조의3제1항의 각 호에 해당하는 사항을 변경하는 것이며, 그 중 지정항목은 기존 시험기준의 분야, 제목 등의 변경에 관한 사항을 말한다.

제2장 기술위원단

제4조(기술위원단의 구성 및 위원의 위촉) ① 국립환경과학원장(이하 "과학원장"이라 한다)은 전문기관의 지정 및 사후관리를 위한 평가 등을 위하여 40인 이내의 기술위원단(이하 "기술위원단"이라 한다)을 구성·운영할 수 있다.

② 과학원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 분야의 전문가 중에서 기술위원단 위원을 위촉한다.

1. 「고등교육법」 제2조제1호 및 제3호에 따른 4년제 대학의 부교수급 이상인 자로 해당 분야 연구경력이 5년 이상인 자
 2. 관련 분야의 박사학위 소지자 또는 기술사 자격 소지자
 3. 국·공립 연구기관의 연구관 이상의 공무원 또는 「정부출연기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 등에 따라 설립된 정부출연 연구기관의 책임연구원급 이상의 연구직에 있는 자
 4. 국·공립 연구기관에 근무하는 연구사 이상의 공무원으로서 잔류성오염물질의 측정분석·연구분야 실무경력이 5년 이상인 자
 5. 제1호부터 제4호까지와 동등한 자격이 있다고 과학원장이 인정하는 자
- ③ 위촉한 위원의 임기는 2년이며, 연임할 수 있다.

제5조(위원의 해촉) ① 위원의 직무수행이 불가능하거나 곤란한 사유가 있다고 판단되는 경우, 해당 위원을 해촉하거나 새로운 위원을 위촉할 수 있다. 이 경우 새로 위촉되는 위원의 임기는 전임 위원의 남은 임기로 한다.

② 위원이 임기만료 이전에 부득이한 사유로 사임하려는 경우에는 그 뜻을 서면으로 제출하도록 하고, 그 서면이 접수된 날부터 해촉된 것으로 본다.

제3장 서류평가 및 현지평가

- 제6조(서류평가)** ① 「잔류성오염물질 관리법 시행령」 제21조의2에 따라 전문기관으로 지정받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 갖추어 신청하여야 한다.
1. 신청서(잔류성오염물질 관리법 시행규칙 별지 제4호의2서식)
 2. 사업자등록증, 행정정보 공동이용 동의서
 3. 기술인력에 관한 사항: 재직증명서, 4대 보험 가입증명서, 학위증명서 등 자격 증빙서류
 4. 장비에 관한 사항: 신청분야에 해당하는 분석·전처리·채취 장비의 목록, 규격, 사진
 5. 시설에 관한 사항: 건축물 대장 또는 임차계약서(3년 이상), 시설 도면도(구분·구획 필수), 사진
 6. 시료조제에 관한 사항: 신청분야에 해당하는 시료 조제실의 도면도 및 사진, 관련 도구의 규격 목록 및 사진
 7. 측정분석 수행계획서: 분석업무 절차서, 시험계획서, 분석의뢰서, 시험성적서, 시험분석일지, 시료보관대장, 기록물관리대장, 시설 및 장비 유지관리 양식, 폐수 및 폐기물 처리대장, 분석 수수료 등을 포함
 8. 시설 및 장비 유지관리에 관한 사항: 장비 품질 지침서, 장비 이력카드, 기기 안전관리 지침서, 기기 및 안전 관리대장, 안전관리 교육 추진실적대장(월 또는 분기), 장비 일일 관리표, 관리계획 및 점검 서식
 9. 품질문서에 관한 사항: 업무분장, 교육 및 자격 관리, 의뢰 및 계약 검토 절차, 기록관리, 안전관리, 표준물질 및 시약 관리대장, 장비 정도관리, 장비 검교정 성적서 등
 10. 측정분석 능력에 관한 사항: 신청 분야별(항목, 매체) 내부정도관리자료(점검표, 원본자료)
- ② 과학원장은 제1항의 제출 자료가 미비할 경우에는 20일 기한 내에서 보완 요청을 할 수 있으며, 특별한 사유 없이 기한 내에 관련 자료가 제출되지 않은 경우에는 신청서를 반려하고 지정절차를 종결 처리한다.

③ 과학원장은 신청서를 접수한 날 또는 보완자료가 접수한 날부터 20일 이내에 적합 여부의 서류평가 결과를 통보한다.

제7조(변경지정의 신청) ① 전문기관은 「잔류성오염물질 관리법 시행령」 제21조의3의 각호에 해당되는 사항을 변경하려면 변경사유가 발생한 날로부터 15일 이내에 변경지정을 신청하여야 한다.

② 전문기관은 각 호에 사항을 갖추어 신청하여야 한다.

1. 신청서(잔류성오염물질 관리법 시행규칙 별지 제4호의2서식)
2. 잔류성오염물질 측정분석 전문기관 지정서 원본
3. 변경내용을 확인할 수 있는 서류

③ 과학원장은 제2항의 제출 자료가 미비할 경우에는 10일 기한 내에서 보완 요청을 할 수 있으며, 특별한 사유 없이 기한 내에 관련 자료가 제출되지 않은 경우에는 신청서를 반려하고 변경지정 절차를 종결 처리한다.

④ 과학원장은 제1항의 변경지정 신청 내용이 「잔류성오염물질 관리법 시행령」 별표 4의2의 기준에 적합한 경우 지정서 원본의 변경사항 란에 변경승인내역을 기재하고 업무담당자가 날인한 후 접수한 날 또는 보완 자료를 받은 날로부터 10일 이내에 신청자에게 송부한다.

제8조(현지평가) ① 과학원장은 전문기관을 지정하려는 경우에는 별표 1의 평가방법에 따라 해당 기관의 시험·분석능력, 운영관리능력 및 시료채취능력을 평가(이하 "현지평가"라 한다)할 수 있다.

② 과학원장은 신청기관과 협의하여 서류평가 적합 결과를 통보한 날로부터 30일 이내에 현지평가할 수 있도록 일정을 협의한다.

③ 과학원장은 관련 공무원을 포함한 3인 이상으로 평가팀을 구성하여 현지평가를 실시하여야 한다. 단, 필요시 기술위원단 외에서 전문가를 지정할 수 있다.

④ 제3항에 따른 평가팀은 현지평가를 완료한 경우 지체없이 별지 제4호서식에 따른 현지평가 보고서를 과학원장에게 제출하여야 한다.

제9조(현지평가 결과의 통보) ① 과학원장은 제8조에 따른 현지평가가 완료된 경우에는 지체없이 그 결과를 해당 신청기관에게 통보하여야 한다.

② 과학원장은 현지평가 결과가 보완이 필요한 조건부적합인 경우에는 60일 범위에서 보완사항을 명시하여 요청한다.

③ 과학원장은 제2항의 보완사항이 미비할 경우에는 30일 기한 내에서 추가 보완을 요청할 수 있으며, 특별한 사유 없이 기한 내에 보완되지 않은 경우에는 신청서를 반려하고 지정절차를 종결 처리한다.

제4장 이의신청

제10조(현지평가 결과에 대한 이의신청) ① 신청기관은 제9조에 따라 통보받은 현지평가 결과에 이의가 있는 경우에는 평가결과를 통보받은 날부터 10일 이내에 별지 제5호서식의 이의신청서를 작성하여 과학원장에게 제출하여야 한다.

- ② 과학원장은 제1항에 따른 이의신청서를 접수한 날부터 30일 이내에 제6조에 따른 이의신청 심의위원회의 의결을 거쳐 신청기관에 이의신청 심의결과를 통보하여야 한다.

제11조(이의신청 심의위원회) ① 과학원장은 제10조제1항에 따른 이의신청을 심의하기 위하여 이의신청 심의위원회(이하 "위원회"라 한다)를 구성·운영할 수 있다.

- ② 위원장은 국립환경과학원의 관련 업무를 담당하는 부서의 장으로 하고, 이의신청이 접수된 경우 위원회의 회의를 소집한다.
- ③ 위원회는 위원장 및 제4조에 따른 기술위원단 중에서 10인 이내로 구성한다. 단, 청취가 필요한 경우를 제외하고는 현지평가를 실시한 위원은 배제한다.
- ④ 위원회 회의는 위원 2/3 이상 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 서면으로 심의·의결할 수 있다.
- ⑤ 위원회에 출석한 심의위원은 해당 사건에 대해 별지 제6호서식의 심의위원회 의견서를 작성하여 위원장에게 제출하여야 한다.
- ⑥ 위원장은 심의위원들의 의견을 종합하여 심의를 의결하고, 그 결과를 별지 제7호서식의 이의신청 심의 결과보고서에 작성하여 과학원장에게 제출하여야 한다.
- ⑦ 위원회의 회의는 공개하지 아니한다. 다만, 필요한 경우에는 위원회의 의결을 거쳐 공개할 수 있다.

제12조(지정신청서의 반려) 과학원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 지정신청서를 반려하고 지정절차를 종결처리 한다.

1. 소재지가 분명하지 아니하여 보완 요구문서가 2회 이상 반송된 경우
2. 특별한 사유 없이 신청자가 보완 요구기간에 보완자료를 제출하지 않은 경우
3. 신청자가 지정신청을 취하하는 경우

제13조(재신청의 제한) 과학원장은 제9조 또는 제11조에 따른 현지평가결과 또는 심의결과 부적합 판정을 받은 신청기관에 대해 해당 결과를 통보한 날부터 6개월 동안 전문기관 지정 신청을 제한할 수 있다.

제5장 사후관리

제14조(사후관리) ① 과학원장은 전문기관에 대하여 별표 2에 따라 다음 각 호의 사항에 대하여 지정한 연도 기준에 따라 3년 주기로 확인(이하 "사후관리"라 한다)할 수 있다. 다만, 「환경분야 시험검사 등에 관한 법률」제18조의2에 따른 정도관리에 적합 판정을 받은 경우에는 현장평가 최종일로부터 3년의 범위 내에서 사후관리를 받은 것으로 본다.

1. 시료채취 및 분석 능력의 지속성 확인
2. 측정분석업무 수행 과정의 정확성
3. 기술인력, 시설 및 장비 등의 적정성

4. 측정분석 자료의 작성 및 성적서 발급의 적정성

5. 기타 관련 자료의 보관 및 관리

- ② 과학원장은 기술위원단 중 관련 분야의 전문가 3인 이상을 선임하여 사후관리를 수행할 수 있다.
- ③ 제1항의 단서에도 불구하고 과학원장은 전문기관이 「환경시험·검사기관 정도관리 운영등에 관한 규정」 제18조에 따른 숙련도 시험결과가 부적합 판정을 받은 경우 또는 같은 규정 제22조에 따른 현장평가에서 80점 미만을 취득한 경우에는 사후관리를 실시할 수 있다.
- ④ 제1항 및 제2항의 단서에도 불구하고 과학원장은 전문기관에 대하여 기술위원단 중 관련 분야의 전문가 2인 이내로 평가위원을 구성하여 연 1회 이상 시료채취능력(배출가스, 환경대기, 토양, 물, 퇴적물 등)을 평가할 수 있다.
- ⑤ 과학원장은 전문기관 사후관리 결과, 관련 시설·장비 및 기기의 개선·보완, 기술인력 교육 등의 조치가 필요한 조건부적합인 경우에는 60일 범위에서 구체적인 보완사항을 명시하여 통보하고, 부적합인 경우에는 다음 연도에 재평가를 실시한다.
- ⑥ 과학원장은 전문기관의 사후관리 결과를 다음 연도 1월말까지 기후에너지환경부장관에게 보고하여야 한다.

제15조(자료의 보관) ① 전문기관은 측정분석과 관련된 별표 3에 따른 자료를 분석을 의뢰한 자에게 통보한 날부터 5년 이상 보관하여야 한다. 단, 민원·분쟁·조사·행정처분·소송 등이 진행 중인 건은 그 절차가 종료시까지 보관한다.

- ② 전문기관은 보관 자료를 전자문서로 관리할 경우에는 자료의 안전한 보관 지침 및 시료건당 일련의 자료로 수정 또는 무단접근의 방지를 위한 절차를 갖추어야 한다.
- ③ 전문기관은 과학원장이 제1항에 따른 자료를 요청하는 경우에는 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

제16조(현지 확인) 과학원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 전문기관에 출입하여 시료의 채취, 추출, 기기분석 등의 업무수행 과정 및 기술인력, 시설, 장비 등의 적정 여부를 확인할 수 있다.

1. 전문기관의 측정분석 결과에 대한 행정소송 등 분쟁이 발생한 경우
2. 전문기관이 사후관리에 필요한 자료의 제출을 거부하거나, 사후관리 결과 부적합 판정을 받은 경우
3. 전문기관의 주소지 변경 및 시설의 변동이 있는 경우

제17조(측정분석자료의 수시검증) ① 과학원장은 전문기관에 대하여 고난도의 측정분석 기술이 요구되는 측정분석 자료를 표본조사 등의 방법으로 수시로 확인할 수 있다.

- ② 과학원장은 전문기관의 기술인력을 대상으로 측정분석능력의 향상을 위해 연 1회 이상 교육을 실시할 수 있다.

제18조(지정취소 및 업무정지) ① 과학원장은 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 전문기관의 지정 취소 및 업무정지를 명할 수 있다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 업무 정지기간 중 측정·분석 업무를 한 경우

3. 지정요건을 갖추지 못하게 된 경우
 4. 고의나 중대한 과실로 측정·분석 결과를 사실과 다르게 작성한 경우
- ② 과학원장은 제1항에 따라 전문기관의 지정취소 또는 업무정지가 결정되면 지체없이 그 결과를 공고하여야 한다.

제6장 전문기관의 정도관리 및 기기관리

제19조(정도관리) ① 전문기관의 대표자는 측정분석에 대한 정확도 향상을 위하여 지정 분야별로 품질책임자 및 기술책임자를 지정·운영하여야 한다.

② 전문기관의 품질책임자는 다음 각 호의 사항을 감독하여야 한다.

1. 시험일지 및 장비관리대장의 작성여부, 장비의 교정 및 정상 상태 유지, 분석방법의 적정성 확인에 관한 사항
2. 시료채취일지 작성 여부, 시료채취장비의 정상적 유지 등에 관한 사항

③ 전문기관의 기술책임자는 다음 각 호의 사항을 감독하여야 한다.

1. 측정분석 과정에 대한 평가를 통해 문제점을 도출하고 이를 개선하도록 시료채취 및 분석 담당자에게 지시 및 확인에 관한 사항
2. 별지 제8호서식 및 별지 제9호서식에 따른 내부정도관리표를 작성에 관한 사항

제20조(기기의 유지관리) ① 전문기관의 측정분석에 사용하는 모든 기기 및 기구는 환경오염공정시험기준에서 정한 규격에 적합하여야 한다.

② 전문기관의 외부교정 대상 장비는 「국가표준기본법」 제14조 및 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 시행규칙」 제7조에 따라 교정 및 정도검사를 받아야 하며, 내부교정 대상 장비는 국가기술표준원의 「KOLAS 공인기관 지정제도 운영요령」 제25조에 따라 정밀정확도, 안정성, 사용목적, 환경 및 사용빈도 등을 감안하여 자체적인 교정주기에 따라 교정 및 점검을 하고 그 내용을 5년간 보관하여야 한다.

③ 전문기관의 굴뚝시료채취기, 배출가스 분석기, 고용량 공기시료채취기는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 시행규칙」 제7조에 따라 주기적인 교정 또는 정도검사를 받아야 하고 그 내용을 5년간 보관하여야 한다.

④ 전문기관의 분석에 사용되는 기체크로마토그래프/고분해능질량분석계(GC/HRMS) 등의 해당 장비는 다음 각 호의 사항을 검증할 수 있는 자료를 전문기관 지정 당시 제출한 계획에 따라 주기적으로 확보하여야 하며 관련 자료를 5년간 보관하여야 한다.

1. 감도
2. 검정곡선
3. 재현성

제7장 보칙

제21조(수당 등 지급) 과학원장은 이 규정에 따른 평가, 심의, 사후관리 등에 참여한 위원에게 당해연도 예산집행지침의 기준에 상응하는 수당 및 공무원여비규정의 기준에 상응하는 여비를 별도로 지급할 수 있다.

제22조(준수사항) ① 전문기관은 「잔류성오염물질 관리법」 제19조제1항 및 2항과 연계하여 측정분석할 경우 원칙적으로 지방자치단체의 장이나 사업장대표자가 의뢰한 경우에 한하여 수행하여야 한다.

② 전문기관은 별지 제10호서식에 따른 관리대장을 작성하여 5년 이상 보관하여야 한다.

③ 전문기관은 제1항 및 제2항을 포함하여 다음 각 호에 해당하는 사항을 준수하여야 한다.

1. 잔류성오염물질 측정시 시료채취일로부터 50일 이내에 측정결과를 의뢰자에게 통보하여야 하며, 불가피한 경우에는 지연 사유 및 기간 등을 의뢰자에게 통보기한 이전에 통보하여야 한다.
2. 시료채취(배출가스) 및 분석의 모든 과정은 해당 기관에 등록된 기술인력이 직접 수행하여야 한다.
3. 법적서류 제출용으로 사용하는 측정분석결과는 의뢰자와 관할 시·도지사(또는 시장·군수·구청장) 및 유역(지방)환경청장에게 동시에 제출하여야 한다.

제23조(규제의 재검토) 과학원장은 「행정규제기본법」 제8조에 따라 이 고시에 대하여 2026년 07월 01일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 06월 30일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2026-14호,2026.5.7.>

이 고시는 공포한 날부터 시행한다.

- [별표 1] 측정분석능력 및 운영관리 평가방법(제8조 관련)
- [별표 2] 사후관리 방법 및 절차(제14조 관련)
- [별표 3] 전문기관 측정분석 자료의 보관(제15조 관련)
- [별지 1] 시험·분석능력 평가표(기관 지정용 및 사후관리용)
- [별지 2] 운영관리 평가표(별표 1, 2 관련)
- [별지 3] 배출가스 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)
- [별지 4] 현지평가 보고서(별표 1, 2 관련)
- [별지 5] 이의 신청서(제10조 관련)
- [별지 6] 이의신청 심의위원회 의견서(제11조 관련)
- [별지 7] 이의신청 심의 결과 보고서(제11조 관련)
- [별지 8] 배출가스 시료채취 내부정도관리표(제19조 관련)
- [별지 9] 시험·분석 내부정도관리표(GC-HRMS)
- [별지 10] 관리대장 양식(제22조 관련)

[별표 1]

측정분석능력 및 운영관리 평가방법(제8조 관련)

1. 항목별 평가시 점수배점

별지 제1호서식의 시험·분석능력 평가표, 별지 제2호서식의 운영관리 평가표 및 별지 제3호서식의 시료채취능력 평가표에 따른 각각의 항목별 평가 시 점수는 5단계(매우 좋음, 좋음, 보통, 불량, 매우 불량)로 구분하여 배정된 점수의 100%, 80%, 60%, 40%, 20%를 각 단계별로 부여한다.

2. 시험·분석능력 평가요령

2.1. 실험 전 준비사항

각 항목의 시약, 기구 등을 보유하고 있으며, 적정하게 유지관리를 하고 있는지의 여부 등을 각 항목에 배정된 점수 이내로 평점을 부여한다.

2.2. 전처리 과정

각 항목별 전처리단계를 시험방법에 따라 올바르게 수행하고 있는지의 여부를 배정된 점수 이내로 평점을 부여한다.

2.3. 기기분석 과정

시험방법에서 제시하고 있는 기기조건을 만족하는지 여부를 각 항목에 배정된 점수 이내로 평점을 부여한다.

2.4. 결과처리 과정

결과산정 과정과 산정 값이 정확히 맞는지의 여부와 제시된 크로마토그램이 올바르게 작성되었는지를 각 항목에 배정된 점수 이내로 평점을 부여한다.

2.5. 분석에 대한 이론적 지식(숙련도)에 대한 평가

분석과정 전반에 대한 이해도 및 문제해결 능력과 분석결과 값이 참값과 어느 정도의 오차범위인지를 각 항목에 배정된 점수 이내로 평점을 부여한다.

2.6. 종합평가는 별지 제1호서식 시험·분석능력 평가표의 각 항목에 배정된 점수를 부여하며, 총점 70점 이상인 경우 적합으로 판정한다. 단, 보완조치가 필요한 경우에는 보완사항을 종합의견에 명시하고 조건부적합으로 판정한다.

3. 운영관리 평가요령

3.1. 현장에서 기술인력, 분석장비, 채취장비, 운영시설이 보유기준에 적합하게 갖추었는지 확인하여 별지 제2호서식의 보유 현황표를 작성한다.

3.2. 종합평가는 별지 제2호서식 운영관리 평가표의 각 항목에 배정된 점수를 부여하며, 총점 70점 이상인 경우 적합으로 판정한다. 단, 보완조치가 필요한 경우에는 보완사항을 종합의견에 명시하고 조건부적합으로 판정한다.

4. 시료채취능력 평가요령

4.1. 채취분야

별지 제3호서식에서 배출가스, 환경대기, 토양, 수질, 퇴적물 등의 분야를 선택하여 평가표를 작성한다.

4.2. 평가내용

기관 지정을 위한 현지평가에서는 채취장비의 보유 및 이론적 지식을 중심으로 평가하고, 사후관리에서는 채취절차 및 현장 중심의 숙련도를 중심으로 평가한다.

4.3. 종합평가는 별지 제3호서식 시료채취능력 평가표의 각 항에 배정된 점수를 부여하며, 총점 70점 이상인 경우 적합으로 판정한다. 단, 보완조치가 필요한 경우에는 보완사항을 종합의견에 명시하고 조건부적합으로 판정한다.

5. 현지평가 보고서 작성요령

5.1. 별지 제4호서식에 따라 종합의견란에는 개별 평가위원의 의견을 취합하여 주요 내용을 기입한다.

5.2. 평가결과는 개별 평가위원의 평가 점수를 합하여 전체를 산술평균하고, 소수점 이하 둘째 자리에서 반올림한 점수를 최종 평점으로 하며 총점 70점 이상인 경우 적합으로 판정한다. 단, 보완조치가 필요한 경우에는 보완사항을 종합의견에 명시하고 조건부적합으로 판정한다.

5.3. 현지평가에 참여한 모든 위원들의 소속, 성명을 적고 서명한다.

사후관리 방법 및 절차(제14조 관련)

1. 사후관리 평가요소

- 1.1 시료채취 및 분석 능력의 지속성 확인
- 1.2 측정분석업무 수행 과정의 정확성
- 1.3 기술인력, 시설 및 장비 등의 적정성
- 1.4 측정분석 자료의 작성 및 성적서 발급의 적정성
- 1.5 기타 관련 자료의 보관 및 관리

2. 사후관리 방법 및 절차

- 2.1 사후관리에 대한 평가는 다음과 같이 수행하며, 필요한 경우 제4조제1항의 기술위원단 전문가의 협조를 구할 수 있다.
- 2.2 시험·분석능력 평가는 별지 제1호서식의 평가표에 따라 수행한다.
- 2.3 운영관리는 담당 공무원 또는 현지 평가위원이 현지평가에서 별지 제2호서식의 평가표에 따라 측정분석업무 수행과정의 정확성, 기술인력, 시설 및 장비 등의 적정성, 측정 자료의 작성 및 성적서 발급의 적정성, 기타 관련 자료의 보관 및 관리 등을 평가한다.
- 2.4 시료채취능력 평가는 해당 시료별 다음과 같이 평가한다.
 - 2.4.1 배출가스 시료채취능력 평가는 과학원장이 정한 배출시설 또는 해당 연소시설 현장에서 별지 제3호서식의 시료채취능력 평가표에 따라 수행한다.
 - 2.4.2 환경대기, 토양, 수질, 퇴적물 등의 시료채취능력 평가는 과학원장이 정한 측정망 지점 또는 해당 환경시료를 채취할 수 있는 현장에서 별지 제3호서식의 시료채취능력 평가표에 따라 수행한다.

3. 사후관리 보고

담당 공무원은 평가위원이 현지평가를 통하여 작성한 평가 서식(별지 제1호서식, 제2호서식, 제3호서식)을 토대로 별지 제4호서식의 현지평가 보고서에 따라 평가결과를 작성하여 과학원장에게 보고한다.

[별표 3]

전문기관 측정분석 자료의 보관(제15조 관련)

1. 전문기관의 보관자료

- 1.1 시험계획서
- 1.2 시험기초자료(시험일지)
- 1.3 시험성적서
- 1.4 시험품질 관리자료

2. 시험계획서 작성

시험계획서는 매 시험마다 다음 각 호의 사항이 포함되도록 시험 전에 작성한다.

- 2.1 시험제목
- 2.2 시험목적
- 2.3 시험의뢰자, 명칭 및 소재지, 의뢰서
- 2.4 시험개시 및 종료예정일
- 2.5 시험방법
- 2.6 시료채취 및 분석 등의 종류, 빈도 등
- 2.7 보관될 기록 및 자료
- 2.8 환경측정분석 전문기관의 명칭 및 소재지
- 2.9 시험책임자의 서명날인

3. 시험 기초자료 작성

시험기초자료(시험일지)는 매 시험마다 작성하되 다음 각 호의 사항이 분석항목별로 적정하게 포함되도록 한다.

3.1 시료채취 분야(배출가스)

- 3.1.1 시료채취시기(년, 월, 일, 시), 채취자
- 3.1.2 시료채취장소: 굴뚝사양, 방지시설 및 구성, 처리용량, 배출방식, 대상폐기물 등
- 3.1.3 시료채취장비의 제조회사명 및 모델명
- 3.1.4 배출시설 운전조건: 배출량(가스: Sm^3/hr , 폐수: ton/day), 측정일 소각량, 연소기체 온도 등 최근 1개월 평균 자료
- 3.1.5 시료채취조건: 채취량, 채취시간, 등속흡인계수, 배출가스(수분량, 온도), 배출가스(O_2 , CO 등) 농도 1분 간격 측정데이터 등
- 3.1.6 시료채취용 내부표준물질 종류 및 주입량
- 3.1.7 시료채취량, 운반용기, 이송방법
- 3.1.8 시료보관 방법

3.2 시료채취 분야(환경대기)

- 3.2.1 시료채취시기(년, 월, 일, 시), 채취자, 기상조건
- 3.2.2 시료채취장소: 주소, 시설, 좌표
- 3.2.3 시료채취장비의 제조회사명 및 모델명
- 3.2.4 시료채취조건(유량, 유속, 압력 등)
- 3.2.5 시료채취 필터종류
- 3.2.6 시료채취량, 운반용기, 이송방법
- 3.2.7 시료보관 방법

3.3 시료채취 분야(토양, 퇴적물, 수질, 폐기물 등)

- 3.3.1 시료채취시기(년, 월, 일, 시), 채취자, 기상조건
- 3.3.2 시료채취장소: 주소, 시설, 좌표

3.3.3 시료채취장비의 제조회사명 및 모델명

3.3.4 시료채취방법

3.3.5 시료채취량, 운반용기, 이송방법

3.3.6 시료보관 방법

3.4 시료조제 및 전처리 분야

3.4.1 조제 및 전처리 시기(년, 월, 일, 시), 분석자

3.4.2 조제 조건(시료종류, 균질화, 건조방법 등)

3.4.3 전처리 조건(시료종류, 시료량, 추출 및 정제 조건, 정량용 표준물질 종류 및 주입량 등)

3.5 기기분석 분야

3.5.1 기기분석 년/월/일/시, 분석자 기록

3.5.2 GC 또는 LC 분석조건(주입방법, 주입량 및 주입구 온도, 컬럼, 운반기체 등)

3.5.3 MS 분석조건(분해능, 검출방법 및 이온화방식, 이온원온도 등)

3.5.4 크로마토그램(검정곡선, 바탕시험, 시료 크로마토그램의 시·분·초 명기)

3.5.5 질량검정 결과표

3.5.6 정량용프로그램 및 정량결과표

3.5.7 실험 자료

3.5.8 기타 중요 장비의 분석조건

4. 시험성적서

시험성적서는 매 시험마다 작성하되 다음 각 호의 사항을 포함한다.

4.1 시험제목 및 목적(법적 서류 제출용, 참고용으로 구분하여 명시)

4.2 시험기관의 명칭 및 소재지

4.3 의뢰업체 및 대표자

4.4 시험의 개시일 및 종료일

4.5 시험방법 및 시료수

4.6 시료채취 및 분석 기기조건

4.7 측정분석결과 : 시료 의뢰 또는 접수번호, 시험항목, 배출허용기준, 시험결과 등

4.8 시험성적서의 작성일자 및 고유발급번호

4.9 시험책임자의 서명날인

4.10 측정분석결과서 발급의 법적근거 및 사용제한 표기

5. 시험품질 관리자료

시험품질 관리자료는 다음 각 호의 사항을 포함하도록 하여 필요때마다 볼 수 있게 한다.

5.1 장비 및 유리기구 관리 대장

5.2 표준물질 및 시약 관리대장

5.3 시험분석 장비의 검교정 내역서(성적서 포함)

5.4 기술 인력에 대한 교육 계획 및 실적

5.5 시료 및 자체 발생 폐기물(폐수, 폐유기용제 등) 처리 계획 및 실적

5.6 주요 분석기기별 검출한계, 정확도, 정밀도 산정 자료

5.7 시험품질문서 제·개정본

5.8 기관의 시험품질 관리방침에 따른 내부정도관리 실적

시험 · 분석능력 평가표

(기관 지정용 및 사후관리용)

대상기관 :

평가 내용	평가						배점
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량	
1. 실험 전 준비사항에 대한 평가							10
1.1. 시약(용매, 실리카겔, 알루미늄 등) 및 기구(농축기, 추출장치, 유리기구 등)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
1.2. 정제용 및 시린지첨가용 등 표준물질사용의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2. 전처리과정에 대한 평가							15
2.1. 추출과정(추출용매, 추출시간, cycle/hr 등)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.2. 농축과정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.3. 정제과정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3a. GC-HRMS 기기분석과정에 대한 평가(선택사항)							30
3a.1. GC 조건(컬럼, 오븐온도, 운반기체 등) 및 MS 조건(이온화방식, 검출모드 등)의 적정성		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
3a.2. 분해능은 10,000(10% 계곡기준) 이상 여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3a.3. 검정곡선의 중간농도 상대감응계수(RRF)의 상대표준편차(RSD)가 20% 이내 여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3a.4. 2개의 선택이온간 동위체피크의 면적비가 20% 이내이며, 검량선은 RRF값의 상대표준편차가 15% 이내인지 여부		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
3b. LC-MS/MS 기기분석과정에 대한 평가(선택사항)							30
3b.1. LC 조건(컬럼, 이동상, 유속 등) 및 MS/MS 조건(이온화방식, 검출모드 등)의 적정성		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
3b.2. 한 피크당 스캔 횟수가 10번 이상이며, Q1 및 Q3 질량분해능(Da) 설정의 적정성		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
3b.3. 검정곡선의 중간농도 상대감응계수(RRF)의 상대표준편차(RSD)가 20% 이내 여부		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4. 결과처리과정에 대한 평가							20
4.1. Sample 및 Blank의 크로마토그램 적정성 여부(Native 및 Labelled compounds, Lock-mass 등)		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.2. 회수율이 공정시험방법의 허용범위 이내인지 여부 및 정량계산의 적정성		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
5. 분석에 대한 이론적 지식(숙련도)							25
5.1. 전처리과정에 대한 이해도 및 숙련도		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
5.2. 기기분석과정에 대한 이해도 및 숙련도		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
5.3. 결과처리에 대한 이해도 및 문제해결능력		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
☐ 종합의견							
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합)							
평가결과						/100	

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

운영관리 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

1. 기술인력 보유 현황

구분		성명	직급	최종학력	경력	적정여부
시료채취	책임자					
	담당자					
분석	책임자					
	담당자					
정도관리	책임자					
	담당자					

2. 분석 및 채취장비 보유 현황

가. 분석장비

◇ 장비 보유현황 및 사양의 적정성			
평 가 요 소	보유기준	보유수량	적정여부
고분해능 기체크로마토그래프/질량분석계(분해능 1만 이상으로 다이옥신정량용 프로그램을 갖춘 것)	1대		
속슬레 추출장치	4세트		
정제용컬럼	4개		
회전증발 농축기 또는 질소 농축기	1세트		
시료냉장보관실(4℃ 이하)	1대		

나. 배출가스 및 환경대기 채취장비(선택사항)

◇ 장비 보유현황 및 사양의 적정성				
평 가 요 소		보유 기준	보유수량	적정 여부
배출 가스 용	먼지포집부,기체흡수부 및 기체흡 착부	2세트		
	배출가스 유속 및 유량측정부	2세트		
	진공펌프 및 흡입기체 유량측정부	2세트		
	배출가스분석기 (CO 및 O ₂ 측정가 능)	2대		
환경 대기용	하이볼륨에어샘플러(여과지와 XAD-2 수지 또는 활성탄 수지 펠트 및 폴 리우레탄폼을 장착할 수 있어야 함)	3대		

3. 운영시설 보유 현황

◇ 시설 면적 및 시설의 구획·배치의 적정성	
평 가 요 소	적정여부
후드시설을 갖춘 실험실 : 60제곱미터 이상	
항온·항습시설을 갖춘 기기실 : 40제곱미터 이상	
사무실 : 40제곱미터 이상	
기 타	

4. 운영·관리 평가표

평 가 내 용	평가						배점	
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량		
1. 기술 인력의 운영·관리		-						20
1.1. 기술인력 보유기준 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
1.2. 업무량 대비 기술인력 보유의 적정성(업무 보조원의 적정성)		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
1.3. 자체 숙련도 시험 계획(실적 기록)		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
1.4. 기술인력 측정분석 능력 향상을 위한 교육계획(실적)의 적절성		☐ 2	☐ 1.6	☐ 1.2	☐ 0.8	☐ 0.4		2
1.5. 인력 및 장비 변경시 시험방법 운영 능력 확인의 적절성		☐ 3	☐ 2.4	☐ 1.8	☐ 1.2	☐ 0.6		3
2. 분석 장비의 운영·관리		-						15
2.1. 분석 장비 보유기준의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
2.2. 업무량 대비 측정분석 장비 보유의 적절성		☐ 3	☐ 2.4	☐ 1.8	☐ 1.2	☐ 0.6		3
2.3. 분석 장비의 교정 계획(실적) 및 관리의 적절성		☐ 3	☐ 2.4	☐ 1.8	☐ 1.2	☐ 0.6		5
2.4. 전처리 장비(시설) 및 초자 보유의 적절성		☐ 2	☐ 1.6	☐ 1.2	☐ 0.8	☐ 0.4		2
3. 시료채취 및 보관의 운영·관리		-						10
3.1. 시료채취 장비의 보유 및 관리의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.2. 시료 채취 방법 및 보관 장소 등 관리의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
4. 보유 시설의 운영·관리		-						15
4.1. 시설 보유(유지) 기준의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
4.2. 직원의 안전 및 건강보호 조치의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
4.3. 시험결과에 영향을 미치는 환경요인 관리 방안의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
5. 시료조제의 운영·관리(선택사항)		-						10
5.1. 대기시료 조제실 보유 및 관리의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
5.2. 시료(토양, 폐기물) 조제실 보유 및 관리의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
6. 표준물질 및 시약의 운영·관리		-						10
6.1. 표준물질 및 시약(유리기구) 보유 및 보관 방법의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
6.2. 조제한 표준물질 및 시약 관리 방법의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
7. 자료의 보관 및 운영·관리		-						20
7.1. 고시 제15조에 따른 측정분석 자료 보관 방법의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
7.2. 성적서 발급 등 측정업무 수행과정(방법)의 정확성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
7.3. 품질문서 보유 및 제·개정 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
7.4. 검출한계, 정확도 등 정도관리 계획(실적)의 적절성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
☐ 종합의견								
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합) 평가결과 _____/100								

평가위원	소 속	이 름	서 명

배출가스 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평 가 내 용	평 가						배 점
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량	
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-					10
1.1. 시료채취장비 구성 및 정도검사 등 유지관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
1.2. 안전과 관련된 사항의 준수여부 및 부대장비의 보유여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2. 누출 시험에 대한 평가		-					10
2.1. 시료채취 전 누출 및 막힘시험 수행 여부와 결과의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.2. 누출 및 막힘 시험 절차의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-					30
3.1. 시료채취장치 설치의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.2. 측정점 선정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.3. 수분량 채취 등 사전조사 수행의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.4. 오리피스차압의 산정 및 적용의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.5. 기타 제반조사 및 측정 여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.6. 측정결과에 대한 평가(등속흡인계수 등)		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-					50
4.1. 시료채취장치 설치 및 측정장비 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.2. 수분량, 산소농도 및 기체상 물질 측정항목 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.3. 배출기체 유속, 유량 등 기체의 흐름과 관련된 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.4. 배출기체의 성상과 관련된 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.5. 기타 각종 계산식의 원리, 의미 등 제반사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
☐ 종합의견							
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합)							
평가결과						/100	

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

환경대기 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평 가 내 용	평 가						배 점
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량	
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-					10
1.1. 시료채취장비 구성 및 교정 등 유지관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
1.2. 안전과 관련된 사항의 준수여부 및 부대장비의 보유여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2. 누출 점검에 대한 평가		-					10
2.1. 시료채취 전 장치 점검 수행 여부와 결과의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.2. 장치 청정화 및 오염방지 절차의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-					30
3.1. 시료채취장치 설치의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.2. 채취지점 선정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.3. 시료채취 사전 사전 준비·조사 수행의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.4. 유량 설정·산정·기록 및 표준상태 환산의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.5. 시료 회수·봉인·운반·보관 및 현장기록의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.6. 채취결과에 대한 평가(데이터 유효성 판단)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-					50
4.1. 시료채취장치 구성/설치조건/유량 측정/고장 진단		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.2. 기상 요소의 의미/표준상태 보정/흡착제 관리		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.3. 유량 변동 영향/채취 부피 산정/유량 제어		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.4. 입자상 및 기체상 분배 특성/흡착 및 광분해		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.5. 농도계산/바탕시료/검출한계/자료 유효성 판정		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
☐ 종합의견							
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합)							
						평가결과	/100

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

토양 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평 가 내 용	평 가						배 점
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량	
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-					10
1.1. 시료채취장비 구성 및 정도검사 등 유지관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
1.2. 안전과 관련된 사항의 준수여부 및 부대장비(보호구, GPS 등)의 보유여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2. 오염관리 및 품질관리 준비에 대한 평가		-					10
2.1. 장비세척·교차오염 방지 절차 수행 여부와 결과의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.2. 현장 QC 시료(바탕시료, 이중시료 등) 준비 및 채취절차의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-					30
3.1. 시료채취지점(좌표) 및 구간(심도 등) 선정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.2. 채취방법(표층, 코어 등) 및 채취량 확보의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.3. 교차오염 방지(장갑교체, 도구세척 등)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.4. 대표성 확보(혼합, 균질화, 입도 고려)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.5. 시료 보존, 보관(용기선정, 차광, 냉장 등) 및 라벨링의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.6. 측정기록 및 시료인계, 운반 관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-					50
4.1. 토양 시료채취 설계(대표성, 공간변동 및 채취기법) 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.2. 토양 특성(수분, 유기물, 입도 등)과 분석결과 영향 및 관리사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.3. 오염물질 특성과 용기, 보존, 보관 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.4. QA/QC(바탕시료, 오염방지) 및 자료검증 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.5. 건조중량 환산, 혼합비, 채취량 산정 등 각종 계산식의 원리, 의미		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
☐ 종합의견 ☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합) 평가결과 /100							

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

수질 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평가내용	평가						배점	
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량		
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-						10
1.1. 채수장비 및 현장 측정장비(수온, pH, DO, EC 등) 구성·교정·유지관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
1.2. 안전사항 준수여부(수변·선박 등) 및 부대장비(용기, 보존제, 냉장, 라벨 등) 보유 여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
2. 장비 점검 및 오염 관리에 대한 평가		-						10
2.1. 채수 전 라인/펌프/여과장치 누출·막힘 점검 수행 여부와 결과의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
2.2. 장비 세척 및 현장 바탕시료 수행·기록 절차의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-						30
3.1. 채수지점(좌표)·채수심(표층/중층/저층) 및 시기(유량/조석 등) 선정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.2. 채수방법(그랩/통합채수/자동채수기 등) 및 교란 최소화의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.3. 현장측정(수온, pH, DO, EC, 탁도 등) 수행 및 안정화 기준 준수의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.4. 여과/분취/보존(용존·총 구분, 0.45 um 여과, 보존제, 헤드스페이스 관리 등)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.5. 시료용기 선택 및 보관조건(차광, 냉장/냉동, 운반)·라벨링/봉인의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
3.6. 현장기록, QC(이중·바탕시료), 시료인계 관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1		5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-						50
4.1. 수질 시료채취(하천수/호소수) 방법 및 대표성 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2		10
4.2. 항목별 보존·처리(유기물질, 미생물 등) 및 용기선정 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2		10
4.3. 수리·유동(유량, 층화, 혼합)과 채수심/통합채수 등 흐름 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2		10
4.4. 현장 측정장비 교정·검증 및 바탕시료 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2		10
4.5. 희석, 농도계산, 유량가중평균 등 각종 계산식의 원리·의미		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2		10
☐ 종합의견								
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합)								

평가결과

/100

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

퇴적물 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평 가 내 용	평 가						배점
	점수	매우 중음	중음	보통	불량	매우 불량	
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-					10
1.1. 퇴적물 시료채취장비(그랩, 코어러 등) 구성 및 점검·세척 등 유지관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
1.2. 안전사항 준수여부(선박·수중작업 등) 및 부대장비(위치/수심측정, 용기, 냉장 등) 보유여부		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2. 장비 점검 및 오염관리에 대한 평가		-					10
2.1. 코어/그랩 장비의 누출·막힘(밸브, 라이너, 캡 등) 점검 수행 여부와 결과의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
2.2. 장비 세척·교차오염 방지 및 현장 QC 시료(바탕시료/이중시료) 수행 절차의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-					30
3.1. 채취지점(좌표)·수심 및 채취층위(표층/심층) 선정의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.2. 채취방법(그랩 유효시료 기준, 코어 관입·회수) 및 교란 최소화의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.3. 층별 분할·분취(심도구간 설정) 및 교란/재부유 최소화의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.4. 교차오염 방지(도구세척, 접촉재질 관리, 장갑교체 등)의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.5. 시료 보존·보관(차광, 냉장/냉동, 휘발손실 방지) 및 라벨링/봉인의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
3.6. 현장기록, QC(이중/바탕시료), 시료 인계·운반 관리의 적정성		☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-					50
4.1. 퇴적물 채취기법(표층/코어), 대표성 및 공간 변동 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.2. 퇴적물 특성(입도, 유기물, 수분, 산화환원)과 분석결과 영향 및 관리사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.3. 오염물질 특성과 보존·보관·전처리(휘발/반휘발/금속 등) 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.4. QA/QC(바탕시료, 이중시료, 오염방지) 및 자료검증 관련 사항		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
4.5. 건조중량 환산, 층별 농도/질량 계산 등 각종 계산식의 원리·의미		☐ 10	☐ 8	☐ 6	☐ 4	☐ 2	10
☐ 종합의견 ☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합) 평가결과 /100							

년 월 일

평가위원	소 속	이 름	서 명

폐기물 분야 시료채취능력 평가표(별표 1, 2 관련)

대상기관 :

평가내용	평가						배점	
	점수	매우 좋음	좋음	보통	불량	매우 불량		
1. 측정 전 준비사항에 대한 평가		-						10
1.1. 고상폐기물 시료채취장비(채취기, 혼합 도구, 체 등) 구성 및 점검·세척·유지관리의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
1.2. 안전사항 준수(분진·유해물질·고온 잔재 등) 및 부대장비(시료용기/포장재/라벨, 운반장비 등) 보유 여부		□5	□4	□3	□2	□1		5
2. 오염관리 및 품질관리 준비에 대한 평가		-						10
2.1. 채취도구 재질 적정성 및 장비 청정화/교차오염 방지(장갑, 도구 사전오염 차단 등) 절차 수행·기록의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
2.2. 대표성 확보를 위한 채취계획(단위공정별 구분, 혼재 시 분리채취, 최소 시료수 산정, 슬러지 혼합시료 설계 등) 및 현장 QC 시료(바탕 및 이중시료) 계획의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
3. 시료채취과정 및 결과에 대한 평가		-						30
3.1. 시료채취 장소/작업구역 설정 및 채취장치·작업 동선의 적정성(비산 최소화, 안전조치 포함)		□5	□4	□3	□2	□1		5
3.2. 채취지점 선정의 적정성(단위공정별, 바닥재/비산재 구분, 저장조/낙하구/차량/야적터미 등 현장여건 반영)		□5	□4	□3	□2	□1		5
3.3. 시료채취 사전조사(폐기물 성상, 혼재 여부, 운전·반출 조건 등) 수행 및 기록의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
3.4. 시료수/채취횟수/채취량 확보 및 적용의 적정성(대상폐기물 양에 따른 최소 시료수, 지점별 동일 깊이·동일량, 소각재·슬러지 권장 채취량 준수 등)		□5	□4	□3	□2	□1		5
3.5. 시료 조제(혼합·균질화·축소·입도조정) 및 교차오염 방지(도구·용기 취급, 세척, 이물 제거) 절차의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
3.6. 시료 회수·포장·봉인·라벨링, 운반·보관(냉장·차광), 시료 인계·현장기록 및 데이터 유효성 판단의 적정성		□5	□4	□3	□2	□1		5
4. 시료채취를 위한 이론적 지식 및 문제해결능력 평가		-						50
4.1. 고상폐기물(소각재/슬러지 등) 발생 공정·성상 및 단위 공정별 채취전략(혼재 시 분리채취 포함) 관련 지식		□10	□8	□6	□4	□2		10
4.2. 대표성 확보(구획/격자, 지점·깊이 동일), 최소 시료수 산정, 슬러지 혼합시료(기간/시간대/유량비례) 설계 관련 지식		□10	□8	□6	□4	□2		10
4.3. 시료조제(균질화·축소 방법), 이물 제거, 입도조정(분쇄·체질) 및 수분·건조 중량 환산 관련 지식		□10	□8	□6	□4	□2		10
4.4. QA/QC 및 오염관리(장비·용기 재질, 사전오염 차단, 바탕/이중 시료, 자료검증) 관련 지식		□10	□8	□6	□4	□2		10
4.5. 시료용기 선정·보존·운반·보관 조건, 기록관리·시료인계, 특이사항 대응 및 계산식(혼합비/채취량 산정 등) 관련 지식		□10	□8	□6	□4	□2		10
☐ 종합의견								
☐ 종합평가(적합, 조건부적합, 부적합)		평가결과						/100

평가위원	소 속	이 름	서 명

[별지 제4호서식]

현지평가 보고서(별표 1, 2 관련)

신청기관	
대표자	
주 소	
종합의견	
평가결과	☐ 적합 ☐ 조건부 적합 ☐ 부적합
위 신청기관에 대하여 「잔류성오염물질 측정분석 전문기관 지정 및 운영에 관한 규정」(국립환경과학원 고시) 제8조 및 별표 1 또는 제14조 및 별표 2에 따라 붙임과 같이 현지평가하고 그 결과를 제출합니다. 년 월 일 현지평가위원 소속 성명 서명	
국 립 환 경 과 학 원 장 귀 하	
※붙임 1. 시험·분석능력 평가표(별지 제1호서식)(현지평가위원별 1부) 2. 운영관리 평가표(별지 제2호서식) 3. 시료채취능력 평가표(별지 제3호서식)	

이의 신청서(제10조 관련)

※ 색상이 어두운 난은 신청인이 작성하지 않습니다.

접수번호		접수일	처리기간	30일
신청기관	기관명	사업자등록번호		
	성명(대표자)	주민등록번호 또는 외국인등록번호		
	분석책임자	전화번호		
신청 분야				
통보 결과				
이의신청 내용				

「잔류성오염물질 측정분석 전문기관의 지정 및 운영에 관한 규정」(국립환경과학원 고시) 제10조에 따라 이의를 신청합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

국립환경과학원장 귀하

처리절차								
신청서 작성	→	접 수	→	심의위원회 운영	→	결 재	→	결과 통보
신청기관	처 리 기 관 : 국립환경과학원							

이의신청 심의위원회 의견서(제11조 관련)

신청기관		이의신청 내용	심의의견 (적합, 부적합)
기관명			
대표자			
<u>종합의견</u>			

본 위원회에서 취득한 일체의 사실을 외부에 누설하지 않겠음.

20 . . .

(위원명) 소속 :

성명

서명

이의신청 심의 결과 보고서(제11조 관련)

다음 신청기관에 대하여 『잔류성오염물질 측정분석 전문기관의 지정 및 운영에 관한 규정』(국립환경과학원 고시) 제11조에 따라 아래 이의신청건에 대하여 심의하고 그 결과를 보고합니다.

- 신 청 기 관 :
○ 이 의 신 청 :
○ 심 의 일 자 :
○ 심 의 결 과 : ☐ 적합 ☐ 부적합

종합의견 :

- 붙임 1. 심의위원회 위원별 심의의견서(별지 제6호서식) 1부.
2. 보완사항 확인서 : ☐ 있음 ☐ 없음

년 월 일

잔류성오염물질 측정분석 전문기관 지정 심의위원장

서명

국립환경과학원장 귀하

☐ 일 시 :
☐ 시료명 :

☐ 일 시 :
☐ 시료명 :

환경대기 시료채취 내부정도관리표(제19조 관련)

□ 일 시 :

□ 시료명 :

구분	세부항목	배점	점검결과		점검기준			
			수치기록	점수	우수 (100~90)	양호 (89~80)	보통 (79~60)	불량 (0)
하이볼륨에어 샘플러	1) 전원 및 display Error 확인	10			양호		불량	
	2) 초기 유량 설정 확인	10			오차±5% 이내			오차±10% 초과
	3) 유량 안정성 확인 (채취 완료 후, Raw data 확인) - 편차율(%)=(최대-최소)/평균x100	10			편차율 5% 이내	편차율 10% 이내	편차율 20% 이내	편차율 20% 초과
	4) 운전시간 정확도 - 설정대비 실제 운전시간 오차	5			오차 1% 이내	오차 2% 이내	오차 5% 이내	오차 5% 초과
유량계/보정장치	5) 유량계 교정 유효성 확인	5			최근 12개월 이내 교정			성적서 없음
	6) 대기온도, 기압, 기록 및 보정	5						
	7) 전/후 유량 점검(채취 전/후 유량 변화율(%))	10			변화율 5% 이내	변화율 10% 이내	변화율 15% 이내	변화율 15% 초과
채취지점/현장관리	8) 설치기준 준수(흡입구 높이, 장애물/오염원 거리, 수평/안정 설치)	10			충족	경미	중대	미 준수
	9) 현장기록(기상/특이사항): 날씨, 강수, 오염원, 정전 등	5			충족	1항목 누락	2항목 누락	미 기록
	10) 필터/흡착재 및 셔틀 관리(PUF, QFF, ACF 관리 및 유리/알루미늄 셔틀 관리, 체결방법 확인)	5			위반 0건	위반 1건 (경미)	위반 2건	위반 3건 이상 또는 미 점검
시료관리/오염방지	11) Field Blank 수행 확인	5			충족	미비	미 수행 (사유기록)	미 수행
	12) 라벨링 및 인계인수 사항 기록(시료ID, 기간, 시간, 유량, 최종볼륨, 날씨, 특이사항 등)	5			누락 0건	누락 1건	누락 2건	미 작성
	13) 회수/포장/냉장(냉장 보관 및 차광/밀봉 운반)	10			냉장장치 보유		냉장장치 고장	냉장장치 미보유
	14) 교차오염 방지 절차 준수(장갑교체, 도구 세척, 알루미늄 호일 및 클린백 등)	5			보유 + 보관	보유	일부 미비	미보유
결과		총점 (100점)			내부정도관리목표 : 점 판정 : 우수 / 양호 / 보통 / 불량			

시험 · 분석 내부정도관리표(LC-MS/MS)

□ 일 시 :

□ 시료명 :

구 분	세부항목	배점 계수	점검결과				점검기준				비 고
			수치기록		점수	우수 (100~90)	양호 (89~80)	보통 (79~60)	불량 (0)	-	
LC- MS/MS	Calibration / Tune	20	권장 기준 : 현재값 :			만족		불만족		제조업체 권장 기준에 따름	
	S/N 비	10	S/N :			≥ 10	≥ 5	≥ 2.5	< 2.5	CS1 기준 (PFBA, PFPeA 등 저감도 물질)	
피크면적비	내부 표준물질의 면적비	10	비율(%) :			≤ ± 30%	≤ ± 40%	≤ ± 50%	> ± 50%	중간농도 (PFBA, PFPeA 제외)	
RT	표준용액의 RT와 비교	5	차이(ΔRT) : 분			≤± 0.2분	≤± 0.3분	≤± 0.4분	>± 0.4분		
검량선	RRF RSD	10	상대표준편차(%) :			≤ 5%	≤ 10%	≤ 20%	> 20%	편차기준 20% 이하	
	각 농도 정확도	10	정 확도(%) :			≤ 5%	≤ 10%	≤ 20%	> 20%	±20% 이내	
	검증표준(CV)	5	회수율(%) :			≤ 5%	≤ 10%	≤ 20%	> 20%	중간농도 20% 이내	
회수율	내부표준물질	20	회수율(%) :			70~ 110%	50~ 120%	30~ 130%	30~ 130% 초과	30~130% 이내	
Data points	피크당 스캔 수	10	스캔(scan) 수 :			≥ 20	≥ 15	≥ 10	< 10	피크당 10번 이상	
결 과		100	목표	--	결과	--	우수	정도관리 담당자	성 명(서명)		
* 참고사항 1. 각 기관은 유지할 수 있는 내부 정도관리 목표 값(예 : 90, 85, 80 등)을 설정하여 운영 2. 본 양식은 각 기관의 분석조건 및 인정기관 요구사항에 따라 일부 조정하여 사용할 수 있음											

관리대장 양식(제22조 관련)

전문기관은 해당 분야별로 아래의 관리대장 양식(엑셀)의 내용에 따라 측정분석자료를 엑셀 자료로 작성한 후 당해연도 자료를 다음 해 2월 말까지 국립환경과학원장에 보고하여야 한다.

1. 배출가스

- 1) 시료번호
- 2) 시험목적
- 3) 시료종류: 배출가스, 폐수
- 4) 시험의뢰자: 시·도 등의 기관명, 책임자, 연락처
- 5) 시료채취자: 의뢰자 또는 전문기관
- 6) 시료채취일: 년 월 일
- 7) 채취장소 : 업체명, 시설명, 대표자(담당자), 전화번호, 주소
- 8) 채취지점: 배출시설 또는 공정시설명
- 9) 시험(분석) 개시일: 년, 월, 일
- 10) 시험책임자
- 11) 시험결과 보고(종료)일: 년, 월, 일
- 12) 시험결과 발송일: 년, 월, 일
- 13) 시료채취 관련자료 : 시료채취량(Sm^3 , 폐수 : L), 산소농도(%), 등속흡인계수(%)
- 14) 잔류성오염물질 농도: 기준, 개별 및 합산 농도(배출가스 : $\text{ng-ITEQ}/\text{Sm}^3$, 폐수 : $\text{pg-ITEQ}/\text{L}$)

2. 환경대기

- 1) 시료번호
- 2) 시료종류: 환경대기
- 3) 시험의뢰자(기관명, 책임자, 연락처): 시도 등
- 4) 시료채취자: 의뢰자 또는 전문기관
- 5) 시험목적
- 6) 측정지점(주소, 좌표)
- 7) 시료채취일: 년 월 일
- 8) 시험(분석) 개시일 : 년, 월, 일
- 9) 시험책임자
- 10) 시험결과 보고(종료)일: 년, 월, 일
- 11) 시험결과 발송일: 년, 월, 일
- 12) 시료구분 : 배출원, 종류, 대표자(담당자), 전화번호, 주소
- 13) 시료채취 관련자료 : 시료채취량(Sm^3), 유량, 기온, 기압, 강수, 풍향, 풍속
- 14) 잔류성오염물질 농도 : 기준, 합산 및 개별 농도(pg/Sm^3)

3. 수질

- 1) 시료번호

- 2) 시료종류: 하천수, 호소수
- 3) 시험의뢰자(기관명, 책임자, 연락처): 시도 등
- 4) 시료채취자: 의뢰자 또는 전문기관
- 5) 시험목적
- 6) 측정지점(주소, 좌표)
- 7) 시료채취일: 년 월 일
- 8) 시험(분석) 개시일 : 년, 월, 일
- 9) 시험책임자
- 10) 시험결과 보고(종료)일: 년, 월, 일
- 11) 시험결과 발송일: 년, 월, 일
- 12) 시료채취 관련자료 : 시료채취량(L), 수온, 기온, pH, DO, EC, 강수
- 13) 잔류성오염물질 농도 : 기준, 합산 및 개별 농도(ng/L)

4. 토양, 퇴적물

- 1) 시료번호
- 2) 시료종류: 퇴적물, 토양
- 3) 시험의뢰자(기관명, 책임자, 연락처): 시도 등
- 4) 시료채취자: 의뢰자 또는 전문기관
- 5) 시험목적
- 6) 측정지점(주소, 좌표)
- 7) 시료채취일: 년, 월, 일
- 8) 시험(분석) 개시일: 년, 월, 일
- 9) 시험책임자
- 10) 시험결과 보고(종료)일: 년, 월, 일
- 11) 시험결과 발송일: 년, 월, 일
- 12) 시료채취 관련자료: 시료채취량(kg), 기온, 강수, 함수율, 건조방식(자연, 저온, 동결)
- 13) 잔류성오염물질 농도 : 기준, 합산 및 개별 농도(ng/kg 또는 pg-ITEQ/kg)

5. 폐기물

- 1) 시료번호
- 2) 시료종류: 고상(소각재, 슬러지 등 구체적인 폐기물 종류 기재), 액상(폐수 등 구체적인 액상폐기물 종류 기재) 등
- 3) 시험의뢰자(기관명, 책임자, 연락처): 시·도 등
- 4) 시료채취자: 의뢰자 또는 전문기관
- 5) 시험목적
- 6) 측정지점(주소, 좌표, 배출시설명)
- 7) 시료채취일: 년, 월, 일
- 8) 시험(분석) 개시일: 년, 월, 일
- 9) 시험책임자
- 10) 시험결과 보고(종료)일: 년, 월, 일
- 11) 시험결과 발송일: 년, 월, 일
- 12) 시료채취 관련자료: 시료채취량(kg), pH, 함수율, 건조방식(자연, 저온, 동결)

13) 잔류성오염물질 농도 : 기준, 합산 및 개별 농도(ng/kg 또는 pg-ITEQ/kg)