

대체 화학물질명칭 및 함유량 작성 기준 안내서_신청인용

[목차]

대체명칭 작성기준

[환경부 고시]

1. 탄소원자 사슬계물질의 모체 및 치환기
2. 고리계물질의 모체 및 치환기
3. 별첨의 치환기
4. 고분자화합물 또는 반응생성물
5. 염
6. 서로 다른 사슬계, 고리계 화학물질 및 치환기
7. 금속 및 할로젠 원소

[공단 추가]

8. 별첨의 치환기에 없는 치환기 및 원소
9. 생물학적 추출물질의 원료 및 공정
10. 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정
11. 효소
12. 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질(Petroleum, coke 및 coal 물질)
13. 입체화학 또는 이성질체 확인요소

대체함유량 작성기준

대체명칭 작성기준 적용 예시

대체함유량 작성기준 적용 예시

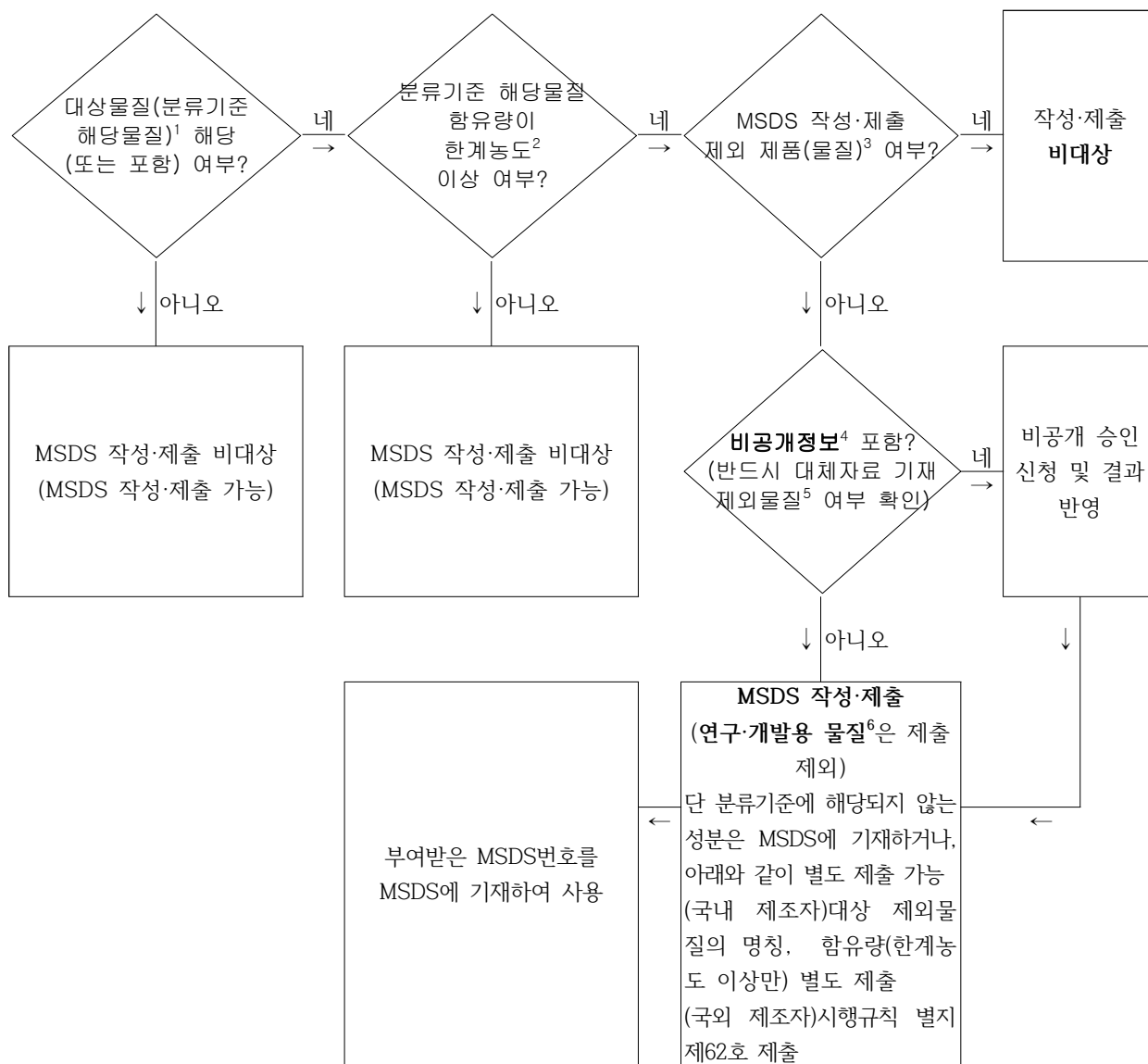
별첨 부록

1. 환경부고시 제2018-237호 『자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정』 별표 ‘총칭명의 명명방법’
2. 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질(petroleum, coke 및 coal 물질)

이 안내서는 화학물질을 제조·수입하는 자 또는 대리인이 MSDS 작성·제출과 관련된 업무를 수행하는 데 있어 필요한 사항을 기술하고 있습니다. 이 안내서는 산업안전보건법(이하 법), 산업안전보건법 시행령(이하 시행령), 산업안전보건법 시행규칙(이하 시행규칙), 관련 고용노동부고시 및 타 법에서 규정하는 사항보다 우선할 수 없으며, 단순히 기술적인 사항을 안내하기 위한 자료입니다. 따라서 관련 고시 등이 개정되는 경우 예시 등의 내용에 오류가 있을 수 있음에 유의해야 합니다.

화학물질 제조·수입자(이하 신청인)는 법 제104조 및 시행규칙 별표18 『유해인자의 유해성·위험성 분류기준』에 해당되는 물질(이하 대상물질)에 대한 물질안전보건자료(이하 MSDS)를 작성하여 공단의 MSDS 시스템에 제출해야 합니다. 이때 대상물질의 명칭 및 함유량이 영업비밀과 관련된 경우 대체할 수 있는 명칭 및 함유량 정보(이하 대체자료)를 마련하여 비공개 승인 신청을 해야 합니다.

[MSDS 작성·제출 판단 절차]



1. 대상물질 : 시행규칙 별표18 『유해인자의 유해성·위험성 분류기준』에 해당되는 물질
2. 한계농도 : 고용노동부고시 제2020-130호 『화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준』 제11조 제9항에 따른 MSDS 구성성분의 함유량 기재 기준
3. MSDS 작성·제출 제외 제품(물질) : 법 시행령(이하 영) 제86조에 따른 제품(물질)
4. 비공개정보 : 법 제112조에 따른 영업비밀과 관련된 화학물질의 명칭 및 함유량
5. 대체자료 기재 제외물질 : 고용노동부고시 제2020-130호 『화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준』 제16조에 따른 제조 등 금지물질, 허가대상물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정 대상 유해인자, 특수건강진단 대상 유해인자, 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 제35조 제2항 단서에서 정하는 화학물질
6. 연구·개발용 물질 : 고용노동부고시 제2020-130호 『화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준』 제19조에 따른 연구·개발용 물질

대체자료 작성

신청인은 대체자료 작성기준에 따라 대체자료(대체명칭 및 대체함유량)를 작성하여, 명칭 및 함유량과 함께 공단의 물질안전보건자료시스템을 통해 비공개 승인 신청을 할 수 있습니다. 대체명칭은 환경부고시 제2018-237호 『자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정』 별표 ‘총칭명의 명명방법’을 토대로 공단에서 추가한 부분을 적용하여 작성할 수 있습니다. 공단에서는 신청인이 제출한 명칭/대체명칭, 함유량/대체함유량을 각각 검토하여 그 적합성을 판단하게 되며, 부적합하거나 적합성 판단이 곤란한 대체자료의 경우 대체자료 작성기준을 근거로 하여 보완을 요청할 수 있습니다.

대체자료 기재형식

대체명칭

첫째, 신청물질의 CAS No. 등을 활용하여 CAS, ECHA, Chemidplus 등 화학물질검색사이트에서 검색되는 명칭 중 하나를 선택한다. 이때, 물질식별이 곤란한 관용명이나 상품명 등은 제외한다.
둘째, 선택된 명칭에서 물질 부류(부류(class)), 모체명칭 및 치환기명칭을 구분하고, 구분된 부분명칭별로 대체할 부분을 선택한다. 이때, 대체할 부분별로 대체명칭 작성기준이 적용 가능한지 확인하여 선택한다.
셋째, 명칭 중 대체할 부분에는 대체명칭 작성기준을 적용하여 대체하고, 나머지 부분은 그대로 기재함으로써 대체명칭 작성을 완료한다.

대체함유량

첫째, 신청물질의 함유량을 고용노동부고시 제2020-130호 『화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준』 제17조 제5항 중 1호 또는 2호에 적용하여 대체함유량을 작성한다.

[예시]

연번	신청물질		대체		대체자료 적용기준	
	명칭	함유량	명칭	함유량	명칭	함유량
1	<u>2 - E t h y l</u> pentane	20%	<u>Alkyl</u> pentane	10~30%	대체명칭작성기준 제1호	노동부고시 제 2020-130호 제17조 제5항 제1호
2	<u>2 - M e t h y l</u> ^① <u>propane</u> ^②	30%	<u>Alkyl</u> ^① <u>alkane</u> ^②	10~50%	①대체명칭작성기준 제1호 ②대체명칭작성기준 제1호	노동부고시 제 2020-130호 제17조 제5항 제1호
3	<u>Butane</u> ^① <u>-1,4-dithiol</u> ^②	30%	<u>Alkane</u> ^① <u>-substituted</u> ^②	10~50%	①대체명칭작성기준 제1호 ②대체명칭작성기준 제3호	노동부고시 제 2020-130호 제17조 제5항 제1호

대체명칭 작성기준

대체명칭은 환경부고시 제2018-237호 『자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정』 별표 ‘총칭명의 명명방법’과 공단에서 추가한 부분으로 구성되어 있으며, 다음과 같은 절차에 따라 작성할 수 있습니다.

대체명칭 작성 절차

1. 신청물질명칭 선택
 2. 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체 및 치환기 구분
 3. 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성기준 적용
 4. 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성
- * 공단에서는 신청인이 제출한 (신청물질명칭 vs 대체명칭)을 비교하여 적합성을 검토하게 됩니다.

1. 신청물질명칭 선택

신청물질의 CAS No. 등 식별번호를 알고 있는 경우 이를 활용하여 CAS, ECHA, Chemidplus 등 화학물질검색사이트에서 검색되는 명칭 중 하나를 선택합니다. 이때, 물질식별이 곤란한 관용명이나 상품명 등은 명칭에서 제외합니다.

신청물질의 CAS No. 등 식별번호를 모르고 있는 경우 IUPAC 또는 CAS 명명법에 의해 작성된 명칭을 선택합니다. 선택된 명칭은 반드시 Google 또는 CAS, ECHA, Chemidplus 등의 화학물질검색사이트에서 CAS No. 등의 식별번호가 있는지 확인해야 합니다. 만약, 식별번호가 있다면 CAS, ECHA, Chemidplus 등 화학물질검색사이트에서 검색되는 명칭 중 하나를 다시 선택할 수 있습니다.

2. 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분

대체명칭 작성기준은 물질명칭에서 치환기에 해당하는 부분명칭과 그 외 부분명칭으로 구분되어 있습니다. 따라서 먼저 물질명칭을 치환기 부분과 그 외 부분으로 구분해야 합니다. IUPAC 또는 CAS 명명법에 작성된 물질명칭은 통상 물질 부류(class), 모체, 치환기로 구성되어 있기 때문에 부분적으로 구분될 수 있습니다. 이에 반해, 물질식별이 곤란한 관용명이나 상품명 등으로 작성된 명칭은 부분적으로 구분될 수 없고, 대체명칭 작성기준을 적용하기에도 곤란합니다. 다만, 명칭 중 일부분에 사용된 관용명은 식별이 가능한 부분명칭으로 전환하여 대체명칭 작성기준을 적용할 수 있습니다.

3. 신청물질명칭 중 부분명칭별로 부분대체명칭 작성

신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체, 치환기로 부분명칭을 구분한 후 물질별로 명칭, 구조, 위치 또는 개수에 대하여 대체명칭 작성기준(제1호~제13호)을 각각 적용하여 부분대체명칭을 작성합니다.

- 위치는 생략하거나, 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있습니다.
- 여러 가지 대체명칭 작성기준을 하나의 부분명칭에 적용할 수 있습니다.

4. 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성

신청물질명칭에서 대체된 부분대체명칭과 대체되지 않은 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭을 완성합니다.

- 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭에서 위치만 생략하여 대체하거나, 개수만 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있습니다.
- 명칭 중 띄어쓰기 및 ‘,’와 같이 대체명칭 작성기준을 적용할 수 없는 부분은 그대로 작성합니다.
- 대체명칭 중 첫 단어는 대문자로 작성합니다.

* 심사 시 신청물질명칭 vs 대체명칭 적합성 검토

공단에서 대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토합니다.

① 신청물질의 명칭이 적합한 지 확인합니다.

- 신청물질에 CAS No. 등 식별번호가 있는 경우 이를 활용하여 CAS, ECHA, Chemidplus 등 화학물질검색사이트에서 신청물질명칭이 검색되는지 확인합니다. 명칭이 검색되지 않거나, 물질 식별이 곤란한 관용명이나 상품명 등에 대해서는 보완을 통해 적합한 명칭을 요청할 수 있습니다.
- 신청물질에 대한 CAS No. 등 식별번호가 없는 경우 제출된 명칭이 IUPAC 또는 CAS 명명법에 의해 적합하게 작성되어 있는지 확인합니다. 이때 물질식별이 곤란한 관용명이나 상품명 등으로 작성된 명칭에 대해서는 보완을 통해 적합한 명칭을 요청할 수 있습니다. 또한, 제출된 명칭은 반드시 Google 또는 CAS, ECHA, Chemidplus 등의 화학물질검색사이트에서 CAS No. 등의 식별번호가 있는지 확인합니다. 만약, CAS No. 등의 식별번호가 있다면 보완을 통해 해당 식별번호가 맞는지 신청인에게 확인할 수 있습니다.

② 신청물질명칭과 대체명칭을 비교하여 대체명칭 작성기준이 부분별로 적합하게 적용되었는지 확인합니다.

- 물질별로 물질 부류(class), 모체 및 치환기의 명칭, 구조, 위치 또는 개수에 대하여 대체명칭 작성기준(제1호~제13호)이 적합하게 적용되었는지 검토합니다.

④ 대체명칭 작성기준 적용이 적합하지 않은 경우 신청인에게 보완을 요청할 수 있습니다.

[대체명칭 작성기준 및 예시]

1. 탄소원자 사슬계물질의 모체 및 치환기

가. $-C-C-$: Alkyl(치환기) 또는 Alkane(모체)

나. $-C=C-$: Alkenyl(치환기) 또는 Alkene(모체)

다. $-C\equiv C-$: Alkynyl(치환기) 또는 Alkyne(모체)

① 신청물질 화학구조에 탄소원자 사슬계 치환기 또는 모체가 있는 경우 적용한다.

② 탄소원자 사슬계의 명칭, 구조, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다. 단, 서로 다른 탄소원자 사슬계는 서로 다른 대체명칭을 사용해야 한다.

②-1 서로 다른 탄소원자 사슬계가 2개 이상인 경우 각 탄소원자 사슬계의 탄소원자 개수범위를 다르게 명명해야 한다. 단, 이 중 하나는 탄소원자 개수범위를 기재하지 않을 수 있다.

②-2 탄소원자 사슬계의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.

②-3 탄소원자 사슬계의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

②-4 수소원자의 명칭, 구조, 위치 및 개수는 생략하여 대체할 수 있다.

예시 ; CAS No. 2517-43-3

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 2517-43-3을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	3-methoxy-1-butanol
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : ol(alcohol) 치환기 : methoxy 모체 : butan
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : -1- (ol의 위치 대체) 모체 : alkan(C=3~7) (butan의 명칭 대체(1호)) 치환기 : 3- (methoxy의 위치 대체) alkoxy(C=1~5) (methoxy의 명칭 대체(1호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Alkoxy(C=1~5)alkan(C=3~7)ol

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
3-methoxy-1-butanol	Alkoxy(C=1~5)alkan(C=3~7)ol	S- I -2. 대체명칭 작성기준 1호	적합	-

2. 고리계(지방족 모체 및 치환기/방향족 모체 및 치환기) 화학물질

가. 탄소원자로만 이루어진 고리계(지방족 모체 및 치환기/방향족 모체 및 치환기)

- 고리계가 1개인 경우 : Carbomonocyclic 또는 Carbomonocycle
- 고리계가 2개 이상인 경우 : Carbopolycyclic 또는 Carbopolycycle

나. 탄소 및 다른 원자가 혼합된 고리계(지방족 모체 및 치환기/방향족 모체 및 치환기)

- 고리계가 1개인 경우 : Heteromonocyclic 또는 Heteromonocycle
- 고리계가 2개 이상인 경우 : Heteropolycyclic 또는 Heteropolycycle

① 신청물질 화학구조에 지방족/방향족 고리계 치환기 또는 모체가 있는 경우 적용한다.

② 탄소원자 고리계의 명칭, 구조, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다. 단, 서로 다른 탄소원자 고리계는 서로 다른 대체명칭을 사용해야 한다.

②-1 서로 다른 탄소원자 고리계가 2개 이상인 경우 각 탄소원자 고리계의 탄소원자 개수범위를 달리하여 명명할 수 있다. 단, 이 중 하나는 탄소원자 개수범위를 기재하지 않을 수 있다.

②-2 탄소원자 고리계의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.

②-3 탄소원자 고리계의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

②-4 수소원자의 명칭, 구조, 위치 및 개수는 생략하여 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 220141-15-1

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 220141-15-1을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	2-Chloro-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-benzenecarboxylic acid
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : acid 모체 : benzene 치환기 : 2-Chloro-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : acid 모체 : carbomonocycle (benzene의 명칭 대체(2호)) 치환기 : 2- (Chloro의 위치 생략) -4- (triazol-1-yl의 위치 대체) -1,2,4-tri (azo의 위치 및 개수 대체) heteromonocyclic (triazol-1-yl의 명칭 대체(2호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Chloro(1H-heteromonocyclic)-carbomonocyclecarboxylic acid

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
2-Chloro-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-benzenecarboxylic acid	Chloro(1H-heteromonocyclic)-carbomonocycliccarboxylic acid	S- I -2. 대체명칭 작성기준 2호	적합	-

예시 : CAS No. 12079-73-1

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 12108-13-3을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Rhenium, tricarbonyl(η^5 -2,4-cyclopentadien-1-yl)-
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : Cationic compounds 모체 : Rhenium 치환기 : tricarbonyl(η^5 -2,4-cyclopentadien-1-yl)-
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : Cationic compounds 모체 : transition metal (Rhenium의 명칭 대체(7호)), 치환기 : tri(carbonyl의 개수 대체) carbomonocyclic(cyclopentadienyl의 명칭 대체(2호)) -2,4- (-dien의 위치 대체)
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Carbonyl(η^5 -carbomonocyclic)transition metal

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Rhenium, tricarbonyl(η^5 -2,4-cyclopentadien-1-yl)-	Carbonyl(η^5 -carbomonocyclic)transition metal	S- I -2. 대체명칭 작성기준 2호, 7호	적합	-

3. “별첨”의 치환기

- ① 신청물질 화학구조에 별첨 1(환경부고시 제2018-237호 별표(총칭명의 명명방법) 중 별첨(치환기의 명명기준)의 치환기 목록)의 치환기가 있는 경우 적용한다. 단, 모체에는 적용할 수 없다.
- ② 별첨 1의 치환기의 명칭, 구조, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다. 단, 서로 다른 별첨 1의 치환기에는 “substituted”라는 단어를 중복 사용하여 대체할 수 없다.
- ②-1 별첨 1의 치환기는 “substituted”라는 단어를 사용하여 대체할 수 있다.
- ②-2 별첨 1의 치환기의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.
- ②-3 별첨 1의 치환기의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.
- ②-4 수소원자의 명칭, 구조, 위치 및 개수는 생략하여 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 115877-96-8

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 115877-96-8을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Phosphinyl(2,4,6-trimethylphenyl)methanone
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : one(ketone) 모체 : methan 치환기 : Phosphinyl(2,4,6-trimethylphenyl)
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : one 모체 : alkan (methan의 명칭 대체(1호)) 치환기 : 2,4,6-trimethyl (methyl의 위치 및 개수 대체) alkyl (methyl의 명칭 대체(1호)) carbomonocyclic (phenyl의 명칭 대체(2호)) substituted (Phosphinyl의 명칭 대체(3호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Substituted(alkylcarbomonocyclic)alkanone

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Phosphinyl(2,4,6-trimethylphenyl)methanone	Substituted(alkylcarbomonocyclic)alkanone	S- I -2. 대체명칭 작성기준 1호, 2호, 3호	적합	-

4. 고분자화합물 또는 반응생성물

가. 고분자화합물

① 신청물질에 고분자화합물이 있는 경우 적용한다.

② 고분자화합물의 경우 반복구조, 단량체 또는 반응물에 대하여 1호 등 다른 기준을 적용하여 대체할 수 있다. 단, 단량체 또는 반응물 중 유해화학물질은 대체할 수 없다.

예시 ; CAS No. 848751-24-6

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 848751-24-6을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Formaldehyde, polymer with 3-methylphenol and 8-quinolinol
▼	▼
② 신청물질명칭 중 단량체 구분 선택한 신청물질명칭 형식이 'A polymer with B and C'와 같은 경우 A, B 및 C가 개별 단량체이다.	개별 단량체 : Formaldehyde (CAS No. 50-00-0) 3-methylphenol (CAS No. 108-39-4) 8-quinolinol (CAS No. 148-24-3)
▼	▼
③ 개별 단량체 중 유해화학물질은 대체에서 제외 개별 단량체가 화평법의 유해화학물질인 경우 대체가 불가하므로 명칭을 그대로 작성한다.	개별 단량체 Formaldehyde (CAS No. 50-00-0) : 대체 불가(∴화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질) 3-methylphenol (CAS No. 108-39-4) : 대체 불가(∴화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질) 8-quinolinol (CAS No. 148-24-3) : 대체 가능
▼	▼
④ 개별 단량체 중 유해화학물질을 제외한 단량체에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 유해화학물질을 제외한 단량체에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	대체가능 단량체 : 8-quinolinol 물질 부류(class) : ol 모체 : 8-quinolin 치환기 : 해당 없음
▼	▼
⑤ 개별 단량체의 부분명칭별로 대체명칭 작성기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	대체가능 단량체 : 8-quinolinol 물질 부류(class) : 8-quinolinol (ol의 위치 대체) 모체 : heteropolycycle (quinolin의 명칭 대체(2호)) 치환기 : 해당 없음 * heteropolycycleol(어미화합물의 끝이 e인 경우 다음의 접미어가 a, i, o의 모음이 오면 e를 생략)
▼	▼
⑥ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Formaldehyde, polymer with 3-methylphenol and heteropolycyclol

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Formaldehyde, polymer with 3-methylphenol and 8-quinolinol	Formaldehyde, polymer with 3-methylphenol and heteropolycyclol	S- I -2. 대체명칭 작성기준 1호, 4호	적합	-

예시 : CAS No. 25068-38-6

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 25068-38-6을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Phenol 4,4'-(1-methylethylidene)bis, polymer with 2-(chloromethyl)oxirane
▼	▼
② 신청물질명칭 중 단량체 구분 선택한 신청물질명칭 형식이 'A polymer with B and C'와 같은 경우 A, B 및 C가 개별 단량체이다.	개별 단량체 : Phenol 4,4'-(1-methylethylidene)bis (CAS No. 80-50-7) 2-(chloromethyl)oxirane (CAS No. 106-89-8)
▼	▼
③ 개별 단량체 중 유해화학물질은 대체에서 제외 모든 개별 단량체가 화평법의 유해화학물질인 경우 대체가 불가하므로 명칭을 그대로 작성한다.	개별 단량체 Phenol 4,4'-(1-methylethylidene)bis (CAS No. 80-05-7) : 대체 불가(∴화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질) 2-(chloromethyl)oxirane (CAS No. 106-89-8) : 대체 불가(∴화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질)
▼	▼
④ 개별 단량체 중 유해화학물질을 제외한 단량체에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 유해화학물질을 제외한 단량체에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	대체명칭 작성이 불가하기 때문에 비공개 승인 신청결과 : 불승인(원래명칭을 기재해야 함)
▼	▼
⑤ 개별 단량체의 부분명칭별로 대체명칭 작성기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	대체명칭 작성이 불가하기 때문에 비공개 승인 신청결과 : 불승인(원래명칭을 기재해야 함)
▼	▼
⑥ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	대체명칭 작성이 불가하기 때문에 비공개 승인 신청결과 : 불승인(원래명칭을 기재해야 함)

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Phenol 4,4'-(1-methylethylidene) bis, polymer with 2-(chloromethyl)oxirane	-	S- I -2. 대체명칭 작성기준 4호	부적합	원래명칭 기재

나. 반응생성물

① 신청물질에 반응생성물이 있는 경우 적용한다.

② 반응생성물의 경우 반응물에 대하여 1호 등 다른 기준을 적용하여 대체할 수 있다. 단, 반응물 중 유해화학물질은 대체할 수 없다.

예시 ; CAS No. 1950616-36-0

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 1950616-36-0을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Formaldehyde, reaction product with 1,3-benzenedimethanamine and phenol
▼	▼
② 신청물질명칭 중 반응물 구분 선택한 신청물질명칭 형식이 'A reaction product with B and C'와 같은 경우 A, B 및 C가 개별 반응물이다.	개별 반응물 : Formaldehyde (CAS No. 50-00-0) 1,3-benzenedimethanamine (CAS No. 1477-55-0) phenol (CAS No. 108-95-2)
▼	▼
③ 개별 반응물 중 유해화학물질은 대체에서 제외 개별 반응물이 화평법의 유해화학물질인 경우 대체가 불가하므로 명칭을 그대로 작성한다.	개별 반응물 Formaldehyde (CAS No. 50-00-0) 대체 불가(∵ 화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질) 1,3-benzenedimethanamine (CAS No. 1477-55-0) 대체 가능 phenol (CAS No. 108-95-2) 대체 불가(∵ 화평법 제2조에 따른 유해화학물질 목록에 포함된 물질)
▼	▼
④ 개별 반응물 중 유해화학물질을 제외한 반응물에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 유해화학물질을 제외한 반응물에 대하여 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	대체 가능 반응물 : 1,3-benzenedimethanamine 물질 부류(class) : amine 모체 : 1,3-benzenedimethan 치환기 : 해당 없음
▼	▼
⑤ 개별 반응물의 부분명칭별로 대체명칭 작성기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	대체 가능 반응물 : 1,3-benzenedimethanamine 물질 부류(class) : 1,3-di (amine의 위치, 개수 대체) 모체 carbomonocycle (benzene의 명칭 대체(2호)) 1,3-dialkan (methan의 위치, 개수 및 명칭 대체(1호)) 치환기 : 해당 없음 * carbomonocyclealkanamine(어미화합물의 끝이 e인 경우 다음의 접미어가 a, i, o의 모음이 오면 e를 생략)

▼	▼
⑥ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체 명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Formaldehyde, reaction product with carbomonocyclalkanamine and phenol

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토
대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Formaldehyde, reaction product with 1,3-benzenedimethanamine and phenol	Formaldehyde, reaction product with carbomonocyclalkana mine and phenol	S-I-2. 대체명칭 작성기준 1호, 2호, 4호	적합	-

5. 염(salts)

① 신청물질에 염이 있는 경우 적용한다.

② 염의 양이온 및 음이온 명칭, 구조 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.

②-1 양이온 및 음이온의 명칭 및 구조에 대하여 1호 등 다른 기준을 적용하여 대체할 수 있다. 단, 다른 기준을 적용할 수 없는 경우 그 명칭 및 구조를 일반화(Inorganic acid 등)하여 대체할 수 있다. 이때, Ammonium과 같이 다른 기준으로 대체 또는 일반화가 곤란한 양이온의 경우 명칭 및 구조를 생략할 수 있으나, 물질의 부류(class)를 나타내기 위해 salt를 대신 기재해야 한다.

②-2 양이온 및 음이온의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 14287-04-8

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 14287-04-8을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Ammonium butanoate
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Ammonium butanoate 치환기 : 없음
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 alkanoate (butanoate의 명칭 대체(1호)) salt (Ammonium 명칭 대체(5호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Alkanoate salt

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Ammonium butanoate	Alkanoate salt	S- I -2. 대체명칭 작성기준 1호, 5호	적합	-

예시 : CAS No. 515-42-4

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 515-42-4을 활용하여 화학물질검색사 이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Benzenesulfonic acid, sodium salt
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체 와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Benzenesulfonic acid, sodium 치환기 : 없음
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작 성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화 할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 Carbomonocycle (Benzene의 명칭 대체(2호)) inorganic acid (sulfonic acid의 명칭 대체(5호)) alkali metal (sodium의 명칭 대체(7호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체 명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Carbomonocycle inorganic acid, alkali metal salt

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Benzenesulfonic acid, sodium salt	Carbomonocycle inorganic acid, alkali metal salt	S- I -2. 대체명칭 작성기준 2호, 5호, 7호	적합	-

6. 서로 다른 사슬계화학물질, 고리계화학물질, 치환기

① 서로 다른 사슬계화학물질, 고리계화학물질, 치환기에 동일한 명칭으로 대체할 수 없다.

예시 ; CAS No. 127554-90-9

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 127554-90-9을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Cyclohexanecarboxylic acid, 4-[[[4-[2-[[[3-ethyl-2,5-dihydro-4-methyl-2-oxo-1H-pyrrol-1-yl)carbonyl]amino]ethyl]phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]-
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : acid 모체 : Cyclohexanecarboxylic acid, 치환기 : 4-[[[4-[2-[[[3-ethyl-2,5-dihydro-4-methyl-2-oxo-1H-pyrrol-1-yl)carbonyl]amino]ethyl]phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]-
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : acid 모체 Cycloalkane (Cyclohexane의 명칭 대체(2호)) * phenyl과 동일한 대체명칭을 사용할 수 없음 치환기 carbomonocyclic (phenyl의 명칭 대체(2호)) * Cyclohexane과 동일한 대체명칭을 사용할 수 없음 alkyl(C=2~7) (ethyl의 명칭 대체(1호)) * methyl과 동일한 대체명칭을 사용할 수 없음 alkyl(C=1~5) (methyl의 명칭 대체(1호)) * ethyl과 동일한 대체명칭을 사용할 수 없음 substituted (oxo의 명칭 대체(3호)) * 동일한 명칭 및 구조가 아닌 경우 substituted 중복 사용불가 Cyclohexanecarboxylic acid, 4-[[[4-[2-[[[3-ethyl-2,5-dihydro-4-methyl-2-oxo-1H-pyrrol-1-yl)carbonyl]amino]ethyl]phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]- (치환기 위치 생략)
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Cycloalkanecarboxylic acid, [[[[[[[alkyl(C=2~7)dihydro alkyl(C=1~5) substituted H pyrrol-yl)carbonyl]amino]alkyl(C=1~5)carbomonocyclic]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]-

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
--------	------	------	------	------

Cyclohexanecarboxylic acid, 4-[[[4-[2-[[[3-ethyl-2,5-dihydro-4-methyl-2-oxo-1H-pyrrol-1-yl)carbonyl]amino]ethyl]phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]-	Cycloalkanecarboxylic acid, [[[[[[[alkyl(C=2~7)dihydro alkyl(C=1~5)substituted H pyrrol-yl)carbonyl]amino]alkyl(C=1~5)carbomonocyclic]sulfonyl]amino]carbonyl]amino]-	S- I -2. 대체명칭 작성기준 1호, 2호, 3호, 6호	적합	-
--	---	--------------------------------------	----	---

7. 금속원소, 할로젠원소

가. 금속원소

① 신청물질에 금속원소가 있는 경우 적용한다.

② 금속원소의 명칭 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.

②-1 금속원소의 명칭은 주기율표 상 metal, transition metal, alkali metal, alkali earth metal, metalloid로 구분·대체할 수 있다.

②-2 금속원소의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

※ 금속화합물의 유기/무기 및 가용성/불용성이 명확하지 않아 대체자료기재제외물질의 해당 여부를 판단하기 곤란한 물질에 대해서는 금속원소의 명칭을 대체할 수 없다. 단, 금속화합물의 유기/무기 및 가용성/불용성에 대한 명확한 자료를 신청인이 제출하여 증명하는 경우에는 심사를 통해 대체 여부가 결정될 수 있다.

나. 할로젠원소

① 신청물질에 할로젠원소가 있는 경우 적용한다.

② 할로젠원소의 명칭 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.

②-1 할로젠원소의 명칭은 일반화(halogen, halo, halogenated 등)하여 대체할 수 있다. 단, 할로젠원소가 ‘대체명칭 작성기준 3호(“별첨”의 치환기)’에 해당하는 치환기인 경우 ‘substituted’로도 대체할 수 있다.

②-2 할로젠원소의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 125328-79-2

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 125328-79-2을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	1-H-Indol-3-ol, 5-bromo-4-chloro-, dihydrogen phosphate (ester), calcium salt
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Indol-3-ol, dihydrogen phosphate (ester), calcium 치환기 : 1-H-, 5-bromo-4-chloro-
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 alkali earth metal (calcium의 명칭 대체(7호)) 치환기 5-halo (bromo의 명칭 및 위치 대체(7호)) 4-substituted (chloro의 명칭 및 위치 대체(3호))
▼	▼

④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체 명칭 완성
 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.

1-H-Indol-3-ol, halo substituted, dihydrogen phosphate (ester), alkali earth metal salt

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
1-H-Indol-3-ol, 5-bromo-4-chloro-, dihydrogen phosphate (ester), calcium salt	1-H-Indol-3-ol, halo substituted, dihydrogen phosphate (ester), alkali earth metal salt	S- I -2. 대체명칭 작성기준 7호	적합	-

8. 금속, 비금속(C, N, O P, S) 및 할로젠원소를 제외한 원소

- ① 신청물질에 금속, 비금속(C, N, O P, S) 및 할로젠원소를 제외한 원소가 있는 경우 적용한다.
- ② 해당원소의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.
- ②-1 란탄족 원소 명칭은 주기율표 상 Lanthanoid로 대체할 수 있다.
- ②-2 악티늄족 원소는 주기율표 상 Actinoid로 대체할 수 있다.
- ②-3 비활성기체 원소는 주기율표 상 Noble gas로 대체할 수 있다.
- ②-4 해당원소의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.
- ②-5 해당원소의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 334869-71-5

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 334869-71-5을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Neodymium(III)acetate hydrate
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class), 모체와 치환기 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class), 모체와 치환기를 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Neodymium(III)acetate hydrate 치환기 : 없음
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 Lanthanoid (Neodymium(III)의 명칭 대체(7호)) 치환기 : 없음
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Lanthanoidacetate hydrate

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Neodymium(III)acetate hydrate	Lanthanoidacetate hydrate	S- I -2. 대체명칭 작성기준 7호	적합	-

9. 생물학적 추출물질의 원료 및 공정

- ① 신청물질 명칭에 생물학적 원료 및 공정 명칭이 있는 경우 적용한다.
- ② 생물학적 원료 및 공정의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.
- ②-1 생물학적 원료 및 공정의 명칭은 일반화하여 대체할 수 있다.
- ②-2 생물학적 원료 및 공정의 명칭의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.
- ②-3 생물학적 원료 및 공정의 명칭의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 8007-75-8

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 8007-75-8을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Bergamot oil
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class)/모체/치환기 구분, 원료/공정 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class)/모체/치환기를 구분하고, 원료/공정의 명칭을 구분한다.	물질 부류(class) : oil 모체 : 없음 치환기 : 없음 원료 : Bergamot 공정 : 없음
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용하고, 원료/공정의 명칭을 일반화 한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : oil 모체 : 없음 치환기 : 없음 원료 : Plant based (Bergamot의 명칭 대체(9호)) 공정 : 없음
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Plant based oil

- ⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토
대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Bergamot oil	Plant based oil	S- I -2. 대체명칭 작성기준 9호	적합	-

예시 : CAS No. 8052-48-0

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 8052-48-0을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Fatty acids, tallow, sodium salts
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class)/모체/치환기 구분, 원료/공정 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class)/모체/치환기를 구분하고, 원료/공정의 명칭을 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Fatty acids, tallow, sodium 치환기 : 없음 원료 : tallow 공정 : 없음
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용하고, 원료/공정의 명칭을 일반화 한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Fatty acids, tallow, sodium 치환기 : 없음 원료 Animal based (tallow의 명칭 대체(9호)) alkali metal (sodium의 명칭 대체(7호)) 공정 : 없음
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Animal based fatty acid, alkali metal salts

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Fatty acids, tallow, sodium salts	Animal based fatty acid, alkali metal salts	S- I -2. 대체명칭 작성기준 7호, 9호	적합	-

예시 : CAS No. 90294-88-5

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 90294-88-5을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Oxidized logwood extract
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class)/모체/치환기 구분, 원료/공정 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class)/모체/치환기를 구분하고, 원료/공정의 명칭을 구분한다.	물질 부류(class) : extract 모체 : 없음 치환기 : 없음 원료 : logwood 공정 : Oxidized
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 대체가 가능한 모체(또는 치환기)에 대체명칭 작성기준(#호)을 모두 또는 일부에 적용하고, 원료/공정의 명칭을 일반화 한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : extract 모체 : 없음 치환기 : 없음 원료 plant (logwood의 명칭 대체(9호)) 공정 Modified (Oxidized의 명칭 대체(9호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Modified plant extract

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Oxidized logwood extract	Modified plant extract	S- I -2. 대체명칭 작성기준 9호	적합	-

10. 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정

- ① 신청물질 명칭에 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정 명칭이 있는 경우 적용한다.
- ② 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.
- ②-1 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정의 명칭은 일반화하여 대체할 수 있다.
- ②-2 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정의 명칭의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.
- ②-3 화학적/광물 추출물질의 원료 및 공정의 명칭 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 68603-09-8

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 68603-09-8을 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Hydrocarbon waxes (petroleum), oxidized, calcium salts
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class)/모체/치환기 구분, 원료/공정 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class)/모체/치환기를 구분하고, 원료/공정의 명칭을 구분한다.	물질 부류(class) : salt 모체 : Hydrocarbon waxes (petroleum), oxidized, calcium 치환기 : 없음 원료 : Hydrocarbon waxes (petroleum) 공정 : oxidized
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : salt 모체 : alkali earth metal (calcium의 명칭 대체(7호)) 치환기 : 없음 원료 : Hydrocarbon waxes (petroleum) 공정 : treated (oxidized의 명칭 대체(10호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Hydrocarbon waxes (petroleum), treated, alkali earth metal salts

- ⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토
대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Hydrocarbon waxes (petroleum), oxidized, calcium salts	Hydrocarbon waxes (petroleum), treated, alkali earth metal salts	S- I -2. 대체명칭 작성기준 7호, 10호	적합	-

11. 효소

① 신청물질에 효소가 있는 경우 적용한다.

② 효소의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.

②-1 효소 중 효소단백질은 IUBMB 명명법에 따라 일반화하여 대체할 수 있다.

②-2 효소 중 효소단백질의 활성반응은 일반화하여 대체할 수 있다.

②-3 효소의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.

②-4 효소의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

IUBMB 명명법에서는 효소가 다음과 같이 6개 주요 그룹으로 분류되며, 각 그룹 명칭은 효소단백질의 최대 일반화된 명칭이다.

1. Oxidoreductases 2. Transferases 3. Hydrolases 4. Lyases 5. Isomerases 6. Ligases

*예시: 아밀라아제 효소에 대한 IUBMB 명명법

1. google에서 “amylase”로 검색 후 EC No. “3.2.1.1” 확인

2. <https://iubmb.qmul.ac.uk/enzyme/> 접속

3. 내용 열람

IUBMB Enzyme Nomenclature

EC 3.2.1.1

EC 3(Hydrolase).

3.2(Glycosylases).

3.2.1(Glycosidases, i.e. enzymes hydrolysing O- and S-glycosyl compounds).

3.2.1.1(α-amylase)

4. 일반화한 대체명칭 선택

위에서 3.2.1.1(α-amylase)보다 상위 부류(class)(3.2.1 또는 3.2 또는 3) 중 하나를 선택

예시 : CAS No. 9000-90-2

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 9000-90-2를 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	α-Amylase
▼	▼
② 신청물질명칭 중 효소명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 효소명칭을 구분한다.	효소명칭 : α-Amylase * 신청물질명칭 전체가 효소명칭에 해당함
▼	▼
③ 신청물질명칭에 대체명칭 작성기준 적용 효소명칭에 해당하는 IUBMB EC No. 검색한다. 효소명칭은 해당 IUBMB EC No. 보다 상위 분류명칭 중 하나를 선택하여 대체한다. 이때 대체 부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	IUBMB EC No. : 3.2.1.1 EC 3(Hydrolase) <u>3.2(Glycosylases)</u> (선택) 3.2.1(Glycosidases, i.e. enzymes hydrolysing O- and S-glycosyl compounds) 3.2.1.1(α-amylase)

	효소명칭 Glycosylases (α-Amylase의 명칭 대체(11호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체 명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Glycosylases

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토
대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
α-Amylase	Glycosylases	S- I -2. 대체명칭 작성기준 11호	적합	-

12. 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질(petroleum, coke 및 coal 물질)

- ① 신청물질에 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질이 있는 경우 적용한다.
- ② 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.
- ②-1 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질의 명칭은 ‘별첨 2. 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질(petroleum, coke 및 coal 물질) 목록’에서 type 또는 Groupname으로 일반화하여 대체할 수 있다. 또는, Inventory of Concawe Petroleum Substances에서 물질별 Category로 일반화하여 대체할 수 있다(www.concawe.eu/reach에 접속->Inventory of Concawe Petroleum Substances 다운로드->물질별 Category 검색). 단, 해당 목록에서 CAS No가 8006-61-9(특수건강진단대상물질), 8032-32-4(관리대상유해물질), 8052-41-3(관리/작업환경측정/특수건강진단 대상물질)인 물질은 명칭을 대체할 수 없다. 또한, 그 외 Benzene(CAS No. 71-43-2) 및 1,3-Butadiene(CAS No. 106-99-0)의 함유량이 $\geq 0.1\%$ (wt), Toluene(CAS No. 108-88-3)함유량이 $\geq 1\%$ (wt), n-Hexane(CAS No. 110-54-3)함유량이 $\geq 1\%$ (wt)인 물질*도 명칭을 대체할 수 없다.
- * ECHA C&L Inventories에서 검색결과 ‘Note’에 CMR 분류 Marker 물질로 Benzene, 1,3-Butadiene, Toluene, n-Hexane이 기재된 물질
- 단, 고도화된 정제 등을 통해 해당 Marker 물질의 함유량이 한계농도 미만을 신청인이 증명하는 경우(예시 ; MSDS 11번 항목에 관련내용 기재 등)에는 심사를 통해 대체 여부가 결정될 수 있다.
- ②-2 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.
- ②-3 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 64742-54-7

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 64742-54-7를 활용하여 화학물질검색 사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic
▼	▼
② 신청물질명칭 중 ‘오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질’ 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 ‘오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질’ 명칭을 구분한다.	오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질 명칭 : Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic * 신청물질명칭 전체가 ‘오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질’ 명칭에 해당함
▼	▼
③ 신청물질명칭에 대체명칭 작성기준 적용 ‘오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질’ 명칭에 해당하는 CATEGORY를 검색한다. ‘오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질’ 명칭은 해당 CATEGORY명칭으로 대체한다. 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다. 단, 신청물질이 ECHA C&L Inventories에서 검색결과 ‘Note’에 CMR 분류 Marker 물질로	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic의 CATEGORY 검색 : Lubricant base oil 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질 명칭 : Lubricant base oil (Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic의 명칭 대체(12호))

Benzene, 1,3-Butadiene, Toluene, n-Hexane 이 기재된 물질인 경우에는 명칭을 대체할 수 없다. 단, 고도화된 정제 등을 통해 해당 Marker 물질의 함유량이 한계농도 미만임을 신청인이 증명하는 경우(예시 ; MSDS 11번 항목에 관련내용 기재 등)에는 심사를 통해 대체 여부를 결정할 수 있다.



④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체 명칭 완성
신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.



Lubricant base oil

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	Lubricant base oil	S- I -2. 대체명칭 작성기준 12호	적합	-

13. 입체화학 또는 이성질체 확인요소(예시; D(L)-, R(S)-, E(Z), cis(trans)-)는 'isomer'라는 단어를 사용하여 대체할 수 있다.

① 신청물질에 입체화학 또는 이성질체 확인요소가 있는 경우 적용한다.

② 입체화학 또는 이성질체 확인요소의 명칭, 위치 및 개수에 대하여 대체할 수 있다.

②-1 입체화학 또는 이성질체 확인요소의 명칭은 'isomer' 또는 생략하여 대체할 수 있다.

②-2 입체화학 또는 이성질체 확인요소의 위치는 생략하여 대체할 수 있다.

②-3 입체화학 또는 이성질체 확인요소의 개수는 생략 또는 복수형(poly- 등)으로 대체할 수 있다.

예시 : CAS No. 51-35-4

대체명칭 작성 및 확인 절차	대체명칭 작성요령
① 신청물질명칭 선택 CAS No. 51-35-4을 활용하여 화학물질검색사이트에서 검색된 명칭 중 하나를 선택한다.	trans-(2S,4R)-4-Hydroxy-L-proline
▼	▼
② 신청물질명칭 중 물질 부류(class)/모체/치환기 구분, 원료 및 공정 명칭 구분 선택한 신청물질명칭에서 물질 부류(class)/모체/치환기를 구분하고, 원료 및 공정의 명칭을 구분한다.	물질 부류(class) : acid 모체 : L-proline 치환기 : trans-(2S,4R)-4-Hydroxy
▼	▼
③ 신청물질명칭 중 부분명칭별로 대체명칭 작성 기준 적용 이때 대체부분별로 위치 및 개수는 생략 또는 일반화할 수 있다.	물질 부류(class) : acid 모체 proline isomer (L-proline의 명칭 대체(13호)) 치환기 trans-(2S,4R)-4-Substituted (Hydroxy의 명칭 및 위치 대체(3호))
▼	▼
④ 부분대체명칭과 나머지 명칭을 조합하여 대체명칭 완성 신청물질명칭에서 대체부분은 부분대체명칭으로 작성하고, 대체가 되지 않은 나머지 부분의 명칭 등은 그대로 작성하여 대체명칭을 완성한다.	Substituted proline isomer

⑤ 심사 시 신청물질명칭/대체명칭 적합성 검토

대체자료 적합성 심사 시 신청물질명칭 대비 대체명칭의 적합성을 검토한다.

신청물질명칭	대체명칭	판단근거	검토결과	보완사항
trans-(2S,4R)-4-Hydroxy-L-proline	Substituted proline isomer	S- I -2. 대체명칭 작성기준 3호, 13호	적합	-

대체함유량 작성기준

신청물질함유량/대체함유량은 고용노동부고시 제2020-130호 『화학물질의 분류·표시 및 물질안전 보건자료에 관한 기준』 제17조 제5항에 따라 다음과 같은 절차를 거쳐 작성할 수 있습니다.

대체명칭 작성 절차

1. 신청물질함유량 구분
 2. 대체함유량 작성
- * 공단에서는 신청인이 제출한 (신청물질함유량 vs 대체함유량)을 비교하여 적합성을 검토하게 됩니다.

1. 신청물질함유량 구분

신청물질함유량을 대체함유량기준별로 2가지로 구분합니다.

- 신청물질의 함유량이 25퍼센트(%) 미만인 경우
- 신청물질의 함유량이 25퍼센트(%) 이상인 경우

2. 대체함유량 작성

구분된 신청물질함유량에 대체함유량기준을 적용하여 따라 대체함유량을 작성합니다.

- 신청물질의 함유량이 25퍼센트(%) 미만인 경우 ± 10 퍼센트(%) 내에서 범위로 작성
- 신청물질의 함유량이 25퍼센트(%) 이상인 경우 ± 20 퍼센트(%) 내에서 범위로 작성

* 신청물질함유량/대체함유량 대비 적합성 검토

* 심사 시 신청물질명칭 vs 대체명칭 적합성 검토

① 공단에서 대체자료 적합성 심사 시 신청물질함유량 대비 대체함유량이 대체함유량기준에 따라 적정한지 검토합니다.

② 대체함유량 작성기준 적용이 적합하지 않은 경우 신청인에게 보완을 요청할 수 있습니다.

예시

신청물질함유량		대체함유량	대체기준 적용항목
단일값인 경우	20%	$20 \pm 10\%$ 의 범위(10~30%) 내 모두 가능 ① 10~30% (적합) ② 15~30% (적합) ③ 10~20% (적합) ④ 20~40% (부적합) * 상한값 40%가 범위에서 벗어남	고용노동부고시 제2020-130호 제17조 제5항 제1호
	30%	$30 \pm 20\%$ 의 범위(10~50%) 내 모두 가능 ① 10~50% (적합) ② 20~50% (적합) ③ 10~40% (적합) ④ 1~40% (부적합) * 하한값 1%가 범위에서 벗어남	고용노동부고시 제2020-130호 제17조 제5항 제2호
범위인 경우	20~30%	$20(\text{하한값}) \pm 10\% \sim 30(\text{상한값}) \pm 10\%$ 의 중복범위(20~30%) 내 모두 가능 ① 20~30% (적합) ② 25~30% (적합) ③ 10~30% (부적합) * 하한값 10%가 중복범위에서 벗어남 중복범위(20~30%)를 벗어난 경우 원래 함유량이 25% 이상/미만에 따라 다음과 같이 가능 ① 25% 미만인 경우 : 위와 동일 ② 25% 이상인 경우 : $20(\text{하한값}) \pm 20\% \sim 30(\text{상한값}) \pm 20\%$ 중복 범위(10~40%) 내 모두 가능 ②-1 10~40% (적합) ②-2 20~30% (적합) ②-3 10~50% (부적합) * 상한값 50%가 중복범위에서 벗어남	고용노동부고시 제2020-130호 제17조 제5항 제1호 고용노동부고시 제2020-130호 제17조 제5항 제1호 또는 제2호
	30~40%	$30(\text{하한값}) \pm 20\% \sim 40(\text{상한값}) \pm 20\%$ 의 중복범위(20~50%) 내 모두 가능 ① 20~50% (적합) ② 20~40% (적합) ③ 10~40% (부적합) * 하한값 10%가 중복범위에서 벗어남	고용노동부고시 제2020-130호 제17조 제5항 제2호

S. A. 별첨 부록

1. 환경부고시 제2018-237호 별표(총칭명의 명명방법) 중 별첨(치환기의 명명기준)의 치환기 목록
2. 오일류 또는 유사 원료로부터 얻은 물질(petroleum, coke 및 coal 물질) 목록

참고 문헌

1. 환경부고시 제2018-237호 『자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정』 별표 ‘총칭명의 명명방법’
2. Annex I to Directive 67/548/EEC Lexicon guide for establishing the alternative designations(generic names)
3. Guidance for creating generic names for confidential chemical substance identity reporting under the Toxic Substances Control Act(June 2018) EPA 743B18001