

## 식품의약품안전처 공고 제2017 - 441호

「화장품 안전기준 등에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시 제2016-50호, 2017. 6. 13)을 일부 개정함에 있어 국민에게 미리 알려 의견을 수렴하고자 그 취지, 개정 이유 및 주요 내용을 「행정절차법」 제46조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2017년 12월 8일

식품의약품안전처장

### 화장품 안전기준 등에 관한 규정 일부개정고시(안) 행정예고

#### 1. 개정 이유

위해평가 결과, 제1항 현황 등에 따라 사용금지 성분인 니켈의 비의도 사용에 대한 검출한도 및 시험법 설정, 안전성 우려로 화장품 살균·보존제 성분에서 삭제된 성분을 사용금지원료에 추가, ‘에티드로닉애씨드 및 그 염류’ 등의 사용한도 범위 확대 및 퍼머넌트웨이브 및 헤어스트레이트너 제품에 대해 기존 적정법에서 분석기기를 활용한 정량시험법 신설을 통해 화장품의 품질 및 안전성을 확보하고 국민건강 보호 및 화장품 산업의 경쟁력을 강화하려는 것임.

#### 2. 주요 내용

가. 사용금지 원료인 ‘니켈’에 대해 제조과정 중 비의도로 함유되는 경

우에 한해 검출허용 한도 및 시험법 신설(안 제5조 및 안 별표 4)

- 니켈을 화장품 원료로 사용하지는 않았으나 광물유래성분 등으로 인해 제품에 비의도로 함유되는 경우 안전역이 확보되는 검출허용 한도를 ‘눈 화장용 제품은 35  $\mu\text{g/g}$  이하, 색조 화장용 제품은 30  $\mu\text{g/g}$  이하, 그 밖의 제품은 10  $\mu\text{g/g}$  이하’로 설정하고 ‘니켈’에 대한 시험법을 신설함.

나. 기존에 위해평가결과 등을 반영하여 살균·보존제 성분에서 삭제된 원료를 사용금지 성분에 추가(안 별표 1)

- 위해평가결과 안전역이 확보되지 않아 살균·보존제 성분에서 이미 삭제된 ‘클로로세타나이드’, ‘페닐파라벤’ 및 ‘페닐살리실레이트’를 사용금지 목록에 포함으로써 화장품 원료로 사용할 수 없음을 명확히 함.

다. ‘세트리모늄 클로라이드, 스테아트리모늄 클로라이드’ 및 ‘베헨트리모늄 클로라이드’의 사용한도 신설(안 별표 2)

- 위해평가 결과, 제외국 현황 등에 따라 현행 살균·보존제 성분으로 ‘두발용 제품류를 제외한 화장품에 0.1%’ 사용한도가 지정되어 있는 ‘알킬(C12-C22)트리메틸암모늄 브로마이드 및 클로라이드(브롬화세트리모늄 포함)’에 대해 기타 성분으로 사용할 수 있도록 ‘베헨트리모늄 클로라이드’는 ‘사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류에 5.0%’, ‘사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류 및 두발

염색용 제품류에 3.0%로 신설하고, ‘세트리모늄 클로라이드, 스테아 트리모늄 클로라이드’는 ‘사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발용 염색용 제품류에 2.5%’, ‘사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류 및 두발염색용 제품류에 1.0%’로 신설함.

#### 라. ‘에티드로닉애씨드 및 그 염류’의 사용한도 변경(안 별표 2)

- 현행 두발용 제품류 및 인체 세정용 제품류에 한해 사용가능한 ‘에티드로닉애씨드 및 그 염류’에 대해 ‘두발염색용’ 제품류까지 확대 사용이 가능하도록 사용한도를 변경함.

#### 마. 퍼머넌트웨이브 및 헤어스트레이트너 제품에 대한 시험법 추가(안 별표 4)

- 퍼머넌트웨이브 및 헤어스트레이트너 제품 시험법이 기존에는 1종 환원제에 대해 적정법에 의한 정량법이었으나, 제1제 환원제가 1종 이상 함유되어 있는 퍼머넌트웨이브 및 헤어스트레이트너 제품에 대해 분광학적 분석기기를 활용한 정량법을 추가하여 제조업체 및 제조판매업체에서 품질관리를 할 수 있도록 지원함.

### 3. 의견 제출

「화장품 안전기준 등에 관한 규정」 일부개정고시(안)에 대하여 의견이

있는 단체 또는 개인은 2017년 12월 28일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 붙임의 양식에 따라 식품의약품안전처장(우편번호: 28159, 주소: 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명로2로 187 오송보건의료행정타운, 참조: 화장품 정책과, 전화 : 043-719-3410, 팩스 : 043-719-3400, 전자우편 : lek0430@korea.kr)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 항목별 의견(찬·반 여부와 그 이유)

나. 성명(단체의 경우 단체명과 그 대표자의 성명), 전화번호 및 주소

다. 기타 참고사항



Ministry of Trade,  
Industry and Energy

## 식품의약품안전처 고시 제2017- 호

「화장품법」 제8조제1항, 제2항 및 제5항의 규정에 따른 「화장품 안전 기준 등에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시 제2017- 호, 2017. . )을 다음과 같이 개정 고시합니다.

2017년 월 일

식품의약품안전처장

### 화장품 안전기준 등에 관한 규정 일부개정고시안

화장품 안전기준 등에 관한 규정 일부를 다음과 같이 개정한다.

제5조제2호부터 제. , 를 각각 제3호부터 제10호까지로 하고, 같은 조에 제2호를 다음과 같이 신설한다.

2. 니켈: 눈 화장용 제품은  $35\mu\text{g/g}$  이하, 색조 화장용 제품은  $30\mu\text{g/g}$  이하, 그 밖의 제품은  $10\mu\text{g/g}$  이하

별표 1 중 “4-클로로-2-아미노페놀”과 “클로로아세트알데히드” 사이에 “클로로아세타마이드”을 추가하고 “4-페닐부트-3-엔-2-온”과 “1-페닐아조-2-나프톨(솔벤트엘로우 14)” 사이에 “페닐살리실레이트”을 추가하며, “2-페닐인단-1,3-디온(페닌디온)”과 “트랜스-4-페닐-L-프롤린” 사이에 “페닐파라벤”을 추가한다.

별표 2 중 기타 성분 중 “무기설파이트 및 하이드로젠설파이트류” 및 “4-tert-부틸디하이드로신남알데하이드” 사이에 “베헨트리모늄 클로라이드”를 신설하고 사용한도란에 “(단일성분 또는 세트트리모늄 클로라이드, 스테아트리모늄 클로라이드와 혼합사용의 합으로서) 사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발용 염색용 제품류에 5.0%, 사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류에 3.0%” 비고란에 “세트트리모늄 클로라이드 및 스테아트리모늄 클로라이드의 합은 ‘사용 후 씻어내지 않는 제품류’에 1.0% 이하, ‘사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발염색용 제품류’에 2.5% 이하여야함”으로 한다.

별표 2 중 기타 성분 중 “살리실릭에씨드 및 그 염류” 및 “소듐나이트라이트” 사이에 “세트트리모늄 클로라이드, 스테아트리모늄 클로라이드”를 신설하고 사용한도란에 “(단일성분 또는 혼합사용의 합으로서) 사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발용 염색용 제품류에 2.5%, 사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류에 1.0%” 로 한다.

별표 2 중 기타 성분 중 “에티드로닉에씨드 및 그 염류”의 사용한도란에 “두발용 제품류에 산으로서 1.5%, 인체 세정용 제품류에 산으로서 0.2%” 를 “두발용 제품류 및 두발염색용 제품류에 산으로서 1.5%, 인체 세정용 제품류에 산으로서 0.2%”로 한다.

별표 4 중 I. 일반화장품 중 제2호부터 제12호까지를 각각 제3호부터 제13

호까지로 하고, 제2호를 다음과 같이 신설한다.

## 2. 니켈

① 검액의 조제 : 검체 약 0.2 g을 정밀하게 달아 테플론제의 극초단파분해용 용기의 기벽에 닿지 않도록 조심하여 넣는다. 검체를 분해하기 위하여 질산 7 mL, 불화수소산 2 mL를 넣고 뚜껑을 닫은 다음 용기를 극초단파분해 장치에 장착하고 조작조건 1에 따라 무색 ~ 옅은 황색이 될 때까지 분해한다. 상온으로 식힌 다음 조심하여 뚜껑을 열어 희석시킨 붕산 (5→100) 20 mL를 넣고 뚜껑을 닫은 다음 용기를 극초단파분해 장치에 장착하고 조작조건 2에 따라 불소를 불활성화 시킨다. 다만, 기기의 검액 도입부 등에 석영대신 테플론재질을 사용하는 경우에 한해 불소 불활성화 조작은 생략할 수 있다. 상온으로 식힌 다음 조심하여 뚜껑을 열고 분해물을 100 mL 용량플라스크에 옮기고 물 적당량으로 용기 및 뚜껑을 씻어 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 침전물이 있을 경우 여과하여 사용한다. 이액을 물로 5배 희석하여 검액으로 한다. 따로 질산 7 mL, 불화수소산 2 mL를 가지고 검액과 동일하게 조작하여 공시험액으로 한다. 다만, 필요하면 검체를 분해하기 위하여 사용되는 산의 종류 및 양과 극초단파분해 조건을 바꿀 수 있다.

### <조작조건1>

최대파워 : 1000W

최고온도 : 200℃

분해시간 : 약 20분

### <조작조건2>

최대파워 : 1000W

최고온도 : 180℃

분해시간 : 약 10분

② 표준액의 조제 : 니켈 표준원액(1000 µg/mL)에 희석시킨 질산(2→100)을 넣어 농도가 다른 3가지 이상의 검량선용 표준액을 만든다. 표준액의 농도는 1 mL당 니켈 1~20 ng 범위를 포함하게 한다.

③ 조작 : 각각의 표준액을 다음의 조작조건에 따라 유도결합플라즈마-질량분석기(ICP-MS)에 주입하여 얻은 니켈의 검량선을 가지고 검액 중 니켈의 양을 측정한다.

### <조작조건>

원자량 : 60(간섭현상이 없는 범위에서 선택하여 검출)

플라즈마기체 : 아르곤(99.99 v/v% 이상)

④ 검출시험 범위에서 충분한 정량한계, 검량선의 직선성 및 회수율이 확보되는 경우 유도결합플라즈마-질량분석기(ICP-MS) 대신 유도결합플라즈마분광기(ICP) 또는 원자흡광분광기(AAS)를 사용하여 측정할 수 있다.

별표 4 중 II. 퍼머넌트웨이브용 및 헤어스트레이트너제품 시험방법에 제 10호를 신설하고 그 내용은 다음과 같이 한다.

10. 제1제 환원제 물질이 1종 이상 함유되어 있는 퍼머넌트웨이브 및 헤어스트레이트너 제품

가. 시험방법

검체 약 1.0 g을 정밀하게 달아 용량플라스크에 넣고 묽은 염산 10 mL 및 물을 넣어 정확하게 200 mL로 한다. 이 액을 가지고 클로로포름 20 mL로 2회 추출한 다음 물층을 취하여 원심분리하고 상등액을 취해 여과한 것을 검액으로 한다. 따로 치오글라이콜리애씨드, 시스테인, 아세틸시스테인, 디치오디글라이콜리애씨드, 시스테인, 디아세틸시스테인 표준품 각각 10 mg을 정밀하게 달아 용량플라스크에 넣고 물을 넣어 정확하게 10 mL로 한다 (단, 측정 대상이 아닌 물질은 제외 가능). 이 액을 각각 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0 mL를 정확하게 취해 물을 넣어 각각 10 mL로 한 것을 검량선용 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20  $\mu$ L씩을 가지고 다음의 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 검액 중 환원제 물질들의 양을 구한다. 필요한 경우 표준액의 검량선 범위 내에서 검체 채취량 또는 희석배수는 조정할 수 있다.

<조작조건>

- 검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 215 nm)
- 칼 럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 25 cm인 스테인레스강관에 5  $\mu$ m의 액체크로마토그래프용 옥타데실실릴실리카겔을 충전한다.
- 이동상 : 0.1% 인산을 함유한 4 mM 헵탄설폰산나트륨액·아세트니트릴



혼합액 (95 : 5)

· 유 량 : 1.0 mL/분

## 부칙

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.



Ministry of Trade,  
Industry and Energy



| 현 행  | 개 정 안  |                |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
|--|--|----------------|-----|----------------------|-------------------------------------|----------------|--|-----|------|-----|----------|----------|----------|
|  | 지와 같음)   |                |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| ② ~ ⑦ (생 략)  | ② ~ ⑦ (현행과 같음)   |                |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| <p>[별표 1] 사용할 수 없는 원료<br/>(생략)</p> <p>4-클로로-2-아미노페놀</p> <p>&lt;신설&gt;</p> <p>클로로아세트알데히드<br/>(생략)</p> <p>4-페닐부트-3-엔-2-온</p> <p>&lt;신설&gt;</p> <p>1-페닐아조-2-나프, 트엘로우-14)<br/>(생략)</p> <p>2-페닐인단-1,3-디온(페닌디온)</p> <p>&lt;신설&gt;</p> <p>트랜스-4-페닐-L-프롤린<br/>(생략)</p>   | <p>[별표 1] 사용할 수 없는 원료<br/>(생략)</p> <p>4-클로로-2-아미노페놀</p> <p>클로로아세타마이드</p> <p>클로로아세트알데히드<br/>(생략)</p> <p>4-페닐부트-3-엔-2-온</p> <p>페닐살리실레이트</p> <p>1-페닐아조 2-나프롤(솔벤트엘로우 14)<br/>(생략)</p> <p>2-페닐인단-1,3-디온(페닌디온)</p> <p>페닐파라벤</p> <p>트랜스-4-페닐-L-프롤린<br/>(생략)</p> |                |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| <p>[별표 2] 사용상의 제한이 필요한 원료</p> <p>* 기타</p> <table border="1" data-bbox="172 1794 786 1995"> <thead> <tr> <th>원료명</th> <th>사용한도</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>무기설파이트 및 하이드로젠설파이트 류</td> <td>산화형 염모제에 서 용법·용량에 따른 혼합물의염 모성분으로서 유</td> <td>기타 제품 에는 사용 금지</td> </tr> </tbody> </table> | 원료명  | 사용한도           | 비 고 | 무기설파이트 및 하이드로젠설파이트 류 | 산화형 염모제에 서 용법·용량에 따른 혼합물의염 모성분으로서 유 | 기타 제품 에는 사용 금지 | <p>[별표 2] 사용상의 제한이 필요한 원료</p> <p>* 기타</p> <table border="1" data-bbox="818 1794 1433 1995"> <thead> <tr> <th>원료명</th> <th>사용한도</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(현행과 같음)</td> <td>(현행과 같음)</td> <td>(현행과 같음)</td> </tr> </tbody> </table> | 원료명 | 사용한도 | 비 고 | (현행과 같음) | (현행과 같음) | (현행과 같음) |
| 원료명  | 사용한도   | 비 고            |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| 무기설파이트 및 하이드로젠설파이트 류   | 산화형 염모제에 서 용법·용량에 따른 혼합물의염 모성분으로서 유  | 기타 제품 에는 사용 금지 |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| 원료명  | 사용한도   | 비 고            |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |
| (현행과 같음)   | (현행과 같음)   | (현행과 같음)       |     |                      |                                     |                |  |     |      |     |          |          |          |

현 행

개 정 안

| 원료명            | 사용한도                        | 비 고                | 원료명          | 사용한도  | 비 고   |
|----------------|-----------------------------|--------------------|--------------|---|---|
| (신설)           | 리 SO2로 0.67%                | (신설)               | 베헨트리모늄 클로라이드 | (단일성분 또는 세트리모늄 클로라이드, 스테아트리모늄클로라이드와 혼합사용의 합으로서),<br>· 사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류에 5.0%<br>· 사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류에 3.0% | 세트리모늄 클로라이드 또는 스테아트리모늄 클로라이드와 혼합 사용하는 경우 세트리모늄 클로라이드 및 스테아트리모늄 클로라이드의 합은 '사용 후 씻어내지 않는 두발용 제품류'에 1.0% 이하, '사용 후 씻어내는 두발용 제품류 및 두발 염색용 제품류'에 2.5% 이하(여야 함) |
| (생략)           | (생략)                        | (생략)               | (생략)         | (생략)  | (생략)  |
| 살리실릭에씨드 및 그 염류 | 사용 후 씻어내는 제품류에 살리실릭에씨드로서 2% | 3세 이하 어린이 사용 금지 (다 | (현행과 같음)     | (현행과 같음)  | (현행과 같음)  |



Ministry of Trade, Industry and Energy

| 현 행                |   |   | 개 정 안                               |   |                  |
|--------------------|---|---|-------------------------------------|---|------------------|
| 원료명                | 사용한도  | 비 고   | 원료명                                 | 사용한도  | 비 고              |
|                    | 사용 후 씻어내는<br>두발용 제품류에<br>살리실릭애씨드로<br>서 3%                 | 만, 샴푸는<br>제외)<br>기능성 화장<br>품의 유효<br>성 분 으 로<br>사 용 하 는<br>경우에 한<br>하며 기타<br>제 품 에 는<br>사용금지 |                                     |   |                  |
| (신설)               | (신설)  | (신설)  | 세트리모늄<br>클로라이드,<br>스테아트리모늄<br>클로라이드 | (단일성분 또는<br>혼합사용의<br>합으로서)<br>· 사용 후<br>씻어내는<br>두발용<br>제품류 및<br>두발용<br>염색용<br>제품류에<br>2.5%<br>· 사용 후<br>씻어내지<br>않는 두발용<br>제품류 및<br>두발 염색용<br>제품류에<br>1.0% |                  |
| (생략)               | (생략)  | (생략)  | (생략)                                | (생략)  | (생략)             |
| 에티드로닉애씨드 및<br>그 염류 | · 두발용 제품류에<br>산으로서 1.5%<br>· 인체 세정용 제품<br>류에 산으로서<br>0.2% | 기타 제품<br>에는 사용<br>금지  | 에티드로닉애씨드 및<br>그 염류                  | · 두발용 제품류<br>및 두발염색용 제<br>품류에 산으로서<br>1.5%<br>· 인체 세정용 제<br>품류에 산으로서<br>0.2%  | 기타 제품<br>에는 사용금지 |
| (생략)               | (생략)  | (생략)  | (생략)                                | (생략)  | (생략)             |

| 현 행   | 개 정 안  |
|---|--|
| <p>[별표 4] 유통화장품 안전관리 시험방법</p> <p>I. 일반화장품</p> | <p>[별표 4] 유통화장품 안전관리 시험방법</p> <p>I. 일반화장품</p>  |
| <p>1. (생 략)</p>                               | <p>1. (현행과 같음)</p>   |
| <p>&lt;신 설&gt;</p>                            | <p>2. 니켈</p> <p>① 검액의 조제 : 검체 약 0.2 g을 정밀하게 달아 테플론제의 극초단파분해용 용기의 기벽에 닿지 않도록 조심하여 넣는다. 검체를 분해하기 위하여 질산 7 mL, 불화수소산 2 mL를 넣고 뚜껑을 닫은 다음 용기를 극초단파분해 장치에 장착하고 조작조건 1에 따라 무색 ~ 엷은 황색이 될 때까지 분해한다. 상온으로 식힌 다음 조심하여 뚜껑을 열어 희석시킨 붕산(5→100) 20 mL를 넣고 뚜껑을 닫은 다음 용기를 극초단파분해 장치에 장착하고 조작조건 2에 따라 불소를 불활성화 시킨다. 다만, 기기의 검액 도입부 등에 석영대신 테플론재질을 사용하는 경우에 한해 불소 불활성화 조작은 생략할 수 있다. 상온으로 식힌 다음 조심하여 뚜껑을 열고 분해물을 100 mL 용량플라스크에 옮기고 물 적당량으로 용기 및 뚜껑을 씻어 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 침전물이 있을 경우 여과하여 사용한다. 이액을 물로 5배 희석하여 검액으로 한다. 따로 질산 7 mL, 불화수소산 2 mL를 가지고 검액과 동일하게 조작하여 공시험액으</p> |



Ministry of Trade, Industry and Energy

| 현 행 | 개 정 안  |
|-----|--|
|     | <p>로 한다. 다만, 필요하면 검체를 분해하기 위하여 사용되는 산의 종류 및 양과 극초단파분해 조건을 바꿀 수 있다.</p> <p><b>&lt;조작조건1&gt;                      &lt;조작조건2&gt;</b><br/> 최대파워 : 1000W    최대파워 : 1000W<br/> 최고온도 : 200℃    최고온도 : 180℃<br/> 분해시간 : 약 20분    분해시간 : 약 10분</p> <p>② <u>표준액의 조제 : 니켈 표준원액(1000 µg/mL)에 희석시킨 질산(2→100)을 넣어 농도가 다른 3가지 이상의 검량선용 표준액을 만든다. 표준액의 농도는 1 mL당 니켈 1~20 ng 범위를 포함하게 한다.</u></p> <p>③ <u>조작 : 각각의 표준액을 다음의 조작조건에 따라 유도결합플라즈마-질량분석기(ICP-MS)에 주입하여 얻은 니켈의 검량선을 가지고 검액 중 니켈의 양을 측정한다.</u></p> <p><b>&lt;조작조건&gt;</b><br/> <u>원자량 : 60(간섭현상이 없는 범위에서 선택하여 검출)</u><br/> <u>플라즈마기체 : 아르곤(99.99 v/v% 이상)</u></p> <p>④ <u>검출시험 범위에서 충분한 정량한계, 검량선의 직선성 및 회수율이 확보되는 경우 유도결합플라즈마-질량분석기(ICP-MS) 대신 유도결합플라즈마분광기(ICP) 또는 원자흡광분광기(AAS)를 사용하여 측정할 수 있다.</u></p> |



Ministry of Trade, Industry and Energy

| 현 행                                | 개 정 안   |
|------------------------------------|---|
| 2. ~ 12. (생 략)                     | 3. ~ 13. (현행 제2호부터 제12호<br>까지와 같음)  |
| II. 퍼머넌트웨이브용 및 헤어스트<br>레이트너제품 시험방법 | II. 퍼머넌트웨이브용 및 헤어스트<br>레이트너제품 시험방법  |
| 1. ~ 9. (생 략)                      | 1. ~ 9. (현행과 같음)  |
| <신 설>                              | <p>10. 제1제 환원제 물질이 1종 이상<br/>함유되어 있는 퍼머넌트웨이브<br/>및 헤어스트레이트너 제품</p> <p>가. 시험방법</p> <p>검체 약 1.0 g을 정밀하게 달아<br/>용량플라스크에 넣고 묽은 염산 10<br/>mL 및 물을 넣어 정확하게 200<br/>mL로 한다. 이 액을 가지고 클로<br/>로포름 20 mL로 2회 추출한 다음<br/>물층을 취하여 원심분리하고 상등<br/>액을 취해 여과한 것을 검액으로<br/>한다. 따로 치오글라이콜릭애씨드,<br/>시스테인, 아세틸시스테인, 디치오<br/>디글라이콜릭애씨드, 시스틴, 디아<br/>세틸시스틴 표준품 각각 10 mg을<br/>정밀하게 달아 용량플라스크에 넣<br/>고 물을 넣어 정확하게 10 mL로<br/>한다 (단, 측정 대상이 아닌 물질은</p> |



Ministry of Trade,  
Industry and Energy



| 현 행 | 개 정 안   |
|-----|---|
|     | <p>제외 가능). 이 액을 각각 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0 mL를 정확하게 취해 물을 넣어 각각 10 mL로 한 것을 검량선용 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 µL씩을 가지고 다음의 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 검액 중 환원제 물질들의 양을 구한다. 필요한 경우 표준액의 검량선 범위 내에서 검체 채취량 또는 희석배수는 조정할 수 있다.</p> <p>&lt;조작조건&gt;</p> <p>검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 215 nm)</p> <p>· 칼 럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 25 cm인 스테인레스강관에 5 µm의 액체크로마토그래프용 옥타데실실릴실리카겔을 충전한다.</p> <p>· 이동상 : 0.1% 인산을 함유한 4 mM 헵탄설폰산나트륨액·아세토니트릴 혼합액 (95 : 5)</p> <p>· 유 량 : 1.0 mL/분</p> |



Ministry of Trade,  
Industry and Energy