

KOLAS 공인표준물질생산기관 인정서

한국산업기술시험원

인 정 번 호 : KRMPs-011

법 인 등 록 번 호 : 254371-0012187
(또는 고유번호)

사 업 장 소 재 지 : (소재지-1) 서울특별시 구로구 디지털로 26길 87
(소재지-2) 경기도 안산시 상록구 해안로 723

최 초 인 정 일 자 : 2012년 10월 26일

인 정 유효 기 간 : 2025년 03월 31일 ~ 2029년 03월 30일

인정분야 및 범위 : 별첨

발 행 일 : 2025년 03월 28일

상기 기관을 국가표준기본법 제15조, 적합성평가 관리 등에 관한 법률 제8조 및 KS A ISO 17034:2016 에 의거하여 KOLAS 공인표준물질생산 기관으로 인정합니다. 또한 ISO-ILAC-LAF 공동성명에 언급된 바와 같이 인정된 분야 및 범위에 대한 기술적 능력과 표준물질생산기관의 품질경영시스템이 적절함을 인정합니다.



한국인정기구장
(Korea Laboratory Accreditation Scheme)



Korea Laboratory Accreditation Scheme

제KRMPs-011호

소재지-1 : 서울특별시 구로구 디지털로26길 87(구로동)

1. 화학조성

109. 환경오염물질 (구로)

02. 대기오염

| 표준 물질 유형 (RM/CRM) | (C)RM 코드 | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|--|-------|--|--|
| CRM | KTL-CRM 109-01-1 | PAHs 분석용 미세먼지 인증표준물질 | Phenanthrene : 100 ~ 5 000 Benzo[b]fluoranthene : 1.0 ~ 100 | mg/kg | 60 % | d) NIST 1648a 국립환경 과학원고시 제2024-34호 대기오염공정 시험기준 - ES 01802.1a: 2021 |
| | | | | | Phenanthrene : (100 ~ 3 000, (20 ~ 60)%) (3 000 ~ 5 000, (10 ~ 20)%) | |
| | | | | | Benzo[b]fluoranthene : (1.0 ~ 30, (10 ~ 20)%) (30 ~ 100, (20 ~ 60)%) | |
| CRM | KTL-CRM 109-01-2 | 중금속 분석용 미세먼지 인증표준물질 | Cr : 1.0 ~ 100 Ni : 1.0 ~ 100 Cd : 10 ~ 500 Pb : 1.0 ~ 100 | mg/kg | 60 % | d) ERM CZ-120, NIST 1648a 국립환경 과학원고시 제2024-34호 대기오염공정 시험기준 - ES 01700: 2016 |
| | | | | | Cr : (1.0 ~ 50, (10 ~ 20)%) (50 ~ 100, (20 ~ 60)%) | |
| | | | | | Ni : (1.0 ~ 50, (10 ~ 40)%) (50 ~ 100, (20 ~ 60)%) | |
| | | | | | Cd : (1.0 ~ 1 0, (20 ~ 60)%) (10 ~ 500, (10 ~ 20)%) | |
| | | | | | Pb : (1.0 ~ 1 0, (20 ~ 60)%) (10 ~ 100, (10 ~ 20)%) | |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

제KRMPs-011호

3. 공학적 특성

301. 입자특성 (구로)

01. 입자크기, 05. 기타

| 표준 물질 유형 (RM/CRM) | (C)RM 코드 | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|-------------------------|---------------------|---|-------------|---------------|---------------|-------------------------------------|--|
| RM | KTL-RM 301-01-1 | 입자크기 초순수 분석용 콜로이달 실리카 표준물질(100nm) | 90 ~ 110 | | nm | 10 % | d) KRISS 301-01-005 ISO 22412:2017 |
| RM | KTL-RM 301-01-12 | 입자크기 초순수 분석용 콜로이달 실리카 표준물질(500nm) | 450 ~ 550 | | nm | 10 % | d) KRISS 301-01-005 ISO 22412:2017 |
| RM | KTL-RM 301-02-1 | SWCNT 도전재 분산액 표준물질 (0.4 wt%) | 점도 | 250 ~ 330 | cP | 10 % | a) ASTM D 2196-15 d) 자인 CRM 207-08-014 |
| | | | 고형분 | 0.90 ~ 1.20 | wt% | 10 % | a) KS M ISO 3251 d) Merck CRM 1.06664.0100 |
| RM | KTL-RM 301-02-2 | SWCNT 도전재 분산액 표준물질 (0.8 wt%) | 점도 | 1 300 ~ 1 600 | cP | 10 % | a) ASTM D 2196-15 d) 자인 CRM 207-08-020 |
| | | | 고형분 | 1.90 ~ 2.20 | wt% | 10 % | a) KS M ISO 3251 d) Merck CRM 1.06664.0100 |
| RM | KTL-RM 301-02-3 | SWCNT 도전재 분산액 표준물질 (1.0 wt%) | 점도 | 2 000 ~ 2 500 | cP | 10 % | a) ASTM D 2196-15 d) 자인 CRM 207-08-020 |
| | | | 고형분 | 2.40 ~ 2.70 | wt% | 10 % | a) KS M ISO 3251 d) Merck CRM 1.06664.0100 |
| RM | KTL-RM 301-04-1 | 입자크기 및 입자형상 분석용 표준물질 (50 μm 급) | 입자크기 | 50 ~ 60 | μm | 10 % | a) ISO 9276-6:2008 d) KRISS 207-01-003 |
| | | | 종횡비 | 0.9 ~ 1.0 | - | | |
| | | | 원형도 | 0.9 ~ 1.0 | - | | |
| RM | KTL-RM 301-04-2 | 입자크기 및 입자형상 분석용 표준물질 (100 μm 급) | 입자크기 | 100 ~ 110 | μm | 10 % | a) ISO 9276-6:2008 d) KRISS 207-01-003 |
| | | | 종횡비 | 0.9 ~ 1.0 | - | | |
| | | | 원형도 | 0.9 ~ 1.0 | - | | |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것
처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비교1 a))

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

제KRMPs-011호

소재지-2 : 경기도 안산시 상록구 해안로 723

1. 화학조성

113. 고분자

02. 고분자물질 첨가제

| 표준 물질 유형 (RM/CRM) | (C)RM 코드 | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|--|----------------|-------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| CRM | KTL-CRM 113-01-1 | 브롬계 난연제 분석용 ABS 인증표준물질 | Decabromo diphenyl ether (BDE-209) | 800 ~ 1 200 | mg/kg | 10 % | a) ID-GC/MS IEC6231-6:2015 |
| CRM | KTL-CRM 113-01-2 | 브롬계 난연제 분석용 ABS 인증표준물질 | Decabromo diphenyl ether (BDE-209) | 90 ~ 140 | | 10 % | a) ID-GC/MS IEC6231-6:2015 |
| RM | KTL-RM 113-02-1 | 염소계 난연제 분석용 ABS 표준물질 | Tris (2-chloroet hyl) phosphate (TCEP) | 600 ~ 1 000 | | 10 % | a) ID-GC/MS KS M 1083 :2019 |
| RM | KTL-RM 113-02-2 | 염소계 난연제 분석용 ABS 표준물질 | Tris (2-chloroet hyl) phosphate (TCEP) | 80 ~ 120 | | 10 % | a) ID-GC/MS KS M 1083 :2019 |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비교1 a))

제KRMPs-011호

1. 화학조성

113. 고분자

02. 고분자물질 첨가제

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (C)RM 코드 | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|--------------------|--|-------------|---------------|-------|-------------------------------------|--|
| RM | KTL-RM 113-03-1 | 중금속 분석용 고농도 폴리에틸렌 표준물질 | Sn | 400 ~ 600 | mg/kg | 10 % | d) KRISS CRM 105-02-028, KRISS CRM 105-02-002 IEC62321-5:2013 |
| | | | Sb | 1 500 ~ 2 500 | | | |
| RM | KTL-RM 113-03-2 | 중금속 분석용 저농도 폴리에틸렌 표준물질 | Sn | 50 ~ 200 | | 10 % | d) KRISS CRM 105-02-028, KRISS CRM 105-02-002 IEC62321-5:2013 |
| | | | Sb | 300 ~ 700 | | | |
| RM | KTL-RM 113-04-1 | 브롬계 난연제 HBCDD 분석용 고농도 폴리스티렌 표준물질 | HBCDD | 500 ~ 1 500 | | 10 % | a) ID-GC/MS IEC62321-9:2021 |
| RM | KTL-RM 113-04-2 | 브롬계 난연제 HBCDD 분석용 저농도 폴리스티렌 표준물질 | HBCDD | 50 ~ 150 | | 10 % | a) ID-GC/MS IEC62321-9:2021 |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비교1 a))

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

Korea Laboratory Accreditation Scheme

제KRMPs-011호

2. 물리적특성

201. 이온활성

04. 전기전도도

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------|--|
| CRM | KTL-CRM 201-01-1 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질(1) | 0.5 ~ 1.6 | μS/cm | 0.99 | d) control company 00652-20 KS I 8001:2009 |
| CRM | KTL-CRM 201-01-2 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질(5) | 2 ~ 8 | | 0.99 | d) control company 00652-22 KS I 8001:2009 |
| CRM | KTL-CRM 201-01-3 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질(10) | 9 ~ 15 | | 0.99 | d) control company 23226-567 KS I 8001:2009 |
| CRM | KTL-CRM 201-01-4 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질(100) | 95 ~ 105 | | 4 | d) control company 00652-26 KS I 8001:2009 |
| CRM | KTL-CRM 201-01-5 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질 (1413) | 1 400 ~ 1 420 | | 8 | d) control company 00652-30 KS I 8001:2009 |
| CRM | KTL-CRM 201-01-6 | 전기전도도 측정용 물 인증표준물질 (10000) | 9 900 ~ 10 100 | | 80 | d) control company 00652-32 KS I 8001:2009 |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

제KRMPs-011호

2. 물리적특성

203. 열역학적 특성

02. 응고점 및 용융점셀

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|----|-------------------------------------|--------------------------------------|
| CRM | KTL-CRM 203-01-1 | 비접촉식 온도 측정용 갈륨 인증표준물질 | 27.8 ~ 31.8 | ℃ | 0.4 | d) NPL Ga 665 ASTM E 1256:2017 |
| CRM | KTL-CRM 203-01-2 | 비접촉식 온도 측정용 인듐 인증표준물질 | 154.6 ~ 159.6 | | 0.4 | d) NPL In 270 ASTM E 1256:2017 |
| CRM | KTL-CRM 203-01-3 | 비접촉식 온도 측정용 주석 인증표준물질 | 229.9 ~ 233.9 | | 0.4 | d) NPL Sn 259 ASTM E 1256:2017 |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

Korea Laboratory Accreditation Scheme

제KRMPs-011호

2. 물리적특성

206. 전기와 자기적 특성

02. 유전율

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 % $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------------|----|------------------------------------|---------------------------------------|
| CRM | KTL-CRM 206-01-1 | 유전율 측정용 세라믹/플라스틱 인증표준물질 | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 2 ~ 5 | - | 1.10 % (상대값) | a) ASTM D150-18 BS 7663:1993 |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 232×10 ⁻⁶ (절대값) | |
| CRM | KTL-CRM 206-01-2 | | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 5 ~ 7 | | 1.56 % (상대값) | |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 160×10 ⁻⁶ (절대값) | |
| CRM | KTL-CRM 206-01-3 | | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 7 ~ 11 | | 1.97 % (상대값) | |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 378×10 ⁻⁶ (절대값) | |
| CRM | KTL-CRM 206-02-1 | | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 2 ~ 5 | | 1.29 % (상대값) | |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 154×10 ⁻⁶ (절대값) | |
| CRM | KTL-CRM 206-02-2 | | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 5 ~ 7 | | 2.00 % (상대값) | |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 158×10 ⁻⁶ (절대값) | |
| CRM | KTL-CRM 206-02-3 | | 유전상수 | (100 Hz ~ 10 MHz) 7 ~ 11 | | 2.79 % (상대값) | |
| | | | 유전손실률 | (100 Hz ~ 10 MHz) 0.000 01 ~ 0.005 | | 163×10 ⁻⁶ (절대값) | |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비교1 a))

제KRMPs-011호

2. 물리적특성

206. 전기와 자기적 특성

02. 유전율

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 % $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|
| CRM | KTL-CRM 206-03-1 | 유전율 측정용 세라믹/플라스틱 인증표준물질 | 유전상수 | (500 MHz ~ 10 GHz) 2 ~ 5 | - | 0.3 | a) ASTM D7449/D7449 M-22 |
| CRM | KTL-CRM 206-03-2 | | 유전상수 | (500 MHz ~ 10 GHz) 5 ~ 7 | | 0.3 | |
| CRM | KTL-CRM 206-03-3 | | 유전상수 | (500 MHz ~ 10 GHz) 7 ~ 11 | | 0.5 | |
| CRM | KTL-CRM 206-04-1 | | 유전상수 | (10 GHz) 2 ~ 5 | | 0.05 | a) IEC 61189-2-721: 2015 |
| | | | 유전손실 률 | (10 GHz) 0.000 001 ~ 0.01 | | 1.3×10^{-4} | |
| CRM | KTL-CRM 206-04-2 | | 유전상수 | (10 GHz) 5 ~ 7 | | 0.06 | |
| | | | 유전손실 률 | (10 GHz) 0.000 001 ~ 0.01 | | 1.3×10^{-4} | |
| CRM | KTL-CRM 206-04-3 | | 유전상수 | (10 GHz) 7 ~ 11 | | 0.08 | |
| | | | 유전손실 률 | (10 GHz) 0.000 001 ~ 0.01 | | 1.3×10^{-4} | |
| CRM | KTL-CRM 206-05-1 | 유전율 측정용 액체 유전체 인증표준물질 | 유전상수 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 2 ~ 3 | 0.2 | a) ASTM D7449/D7449 M-22 | |
| | | | 유전손실 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 0.000 1 ~ 0.01 | 0.1 | | |
| CRM | KTL-CRM 206-05-2 | | 유전상수 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 3 ~ 30 | 0.5 | | IEC/IEEE 62209-1528 :2020 |
| | | | 유전손실 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 0.000 1 ~ 15 | 0.4 | | |
| CRM | KTL-CRM 206-05-3 | | 유전상수 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 30 ~ 60 | 2 | | |
| | | | 유전손실 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 0.000 1 ~ 30 | 2 | | |
| CRM | KTL-CRM 206-05-4 | | 유전상수 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 60 ~ 90 | 4 | | |
| | | | 유전손실 | (200 MHz ~ 1.4 GHz) 0.000 1 ~ 10 | 2 | | |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비고1 a))

Korea Laboratory Accreditation Scheme

제KRMPs-011호

2. 물리적특성

207. 정밀측정

07. 밀도

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------|--|
| CRM | KTL-CRM 207-01-1 | 밀도 측정용 액체 인증표준물질 | 0.7 | g/cm ³ | 0.003 | d) H&D Fitzgerald 2,2,4-trimethylpentane KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-01-2 | | 0.8 | | 0.003 | d) H&D Fitzgerald Dodecane KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-01-3 | | 1.0 | | 0.003 | d) H&D Fitzgerald Distilled water KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-01-4 | | 1.2 | | 0.003 | d) H&D Fitzgerald 2,4-Dichlorotoluene KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-01-5 | | 1.3 | | 0.003 | d) H&D Fitzgerald Sodium bromide KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-01-6 | | 1.6 | | 0.003 | d) H&D Fitzgerald Tetrachloroethylene KS M ISO 12185:1996 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-1 | 당도 측정용 물 인증표준물질 | 10 | Sucrose in Water (%) | 0.05 | d) Paragon scientific SS10 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-2 | | 12 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS12 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-3 | | 20 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS20 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-4 | | 30 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS30 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-5 | | 40 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS40 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-6 | | 50 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS50 KS M 0005:2017 |
| CRM | KTL-CRM 207-02-7 | | 60 | | 0.05 | d) Paragon scientific SS60 KS M 0005:2017 |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

제 KRMPs-011호

2. 물리적특성

207. 정밀측정

08. 액체 점도

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (C)RM 코드 | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | | | | | | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|---|-------------------------------------|--|
| | | | 동점도(mm²/s) | | | 점도(mPa·s) | | | | | |
| | | | 20 ℃ | 30 ℃ | 40 ℃ | 20 ℃ | 30 ℃ | 40 ℃ | | | |
| CRM | KTL-CRM 207-03-1 | 점도 측정용 실리콘 인증 표준물질 | 2.0 | 1.7 | 1.5 | 1.8 | 1.5 | 1.3 | 동점 도 (mm²/s) 점도 (mPa·s) | 1.0 % | d) CANNON RT 5 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-2 | | 10 | 9 | 7 | 9 | 8 | 7 | | 1.0 % | d) CANNON RT 10 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-3 | | 50 | 40 | 35 | 48 | 38 | 32 | | 1.0 % | d) CANNON RT 50 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-4 | | 100 | 80 | 66 | 97 | 78 | 62 | | 1.0 % | d) CANNON RT 100 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-5 | | 500 | 410 | 320 | 490 | 390 | 320 | | 1.0 % | d) CANNON RT 500 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-6 | | 1000 | 780 | 630 | 970 | 770 | 610 | | 1.0 % | d) CANNON RT 1000 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-7 | | 5000 | 4000 | 3100 | 4800 | 3800 | 3000 | | 1.0 % | d) CANNON RT 5000 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-8 | | 10000 | 8200 | 6700 | 9700 | 7700 | 6200 | | 1.0 % | d) CANNON RT 12500 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-9 | | 100000 | 80000 | 67000 | 97000 | 77000 | 60000 | | 1.0 % | d) CANNON RT 100000 KS A 0531:2016 |
| CRM | KTL-CRM 207-03-10 | | 300000 | 246000 | 206000 | 291000 | 241000 | 191000 | | 1.0 % | d) CANNON RT 100000 KS A 0531:2016 |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

제 KRMPs-011호

2. 물리적특성

207. 정밀측정

09. 기타

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|--|
| CRM | KTL-CRM 207-04-1 | 현미경 교정용 마이크로 스케일 인증표준물질 | Pitch : 0.90 ~ 1.10 | μm | 0.04 | a) ISO 11952:2019 |
| | | | Pitch : 1.90 ~ 2.10 | | 0.06 | |
| | | | Pitch : 4.8 ~ 5.2 | | 0.2 | |
| | | | Pitch : 9.7 ~ 10.3 | | 0.3 | |

a) 하나의 실험실에서 단일 참조 측정절차(KS Q ISO/IEC Guide 99:2007 에서 정의하는 것처럼)를 사용(ISO 17034 7.12.3 비교1 a))

제KRMPs-011호

3. 공학적특성

301. 입자특성

01. 입자크기

| 표준물질 유형 (RM/CRM) | (CRM 코드) | 물질명 (matrix 등) | 인증값 또는 인증범위 | 단위 | 측정불확도 (신뢰수준 약 95 %, $k = 2$) | 인증값 부여 접근법 (특성화 방법, 표준 등) |
|---------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|----|-------------------------------------|---|
| CRM | KTL-CRM 301 -01-1 | 입자크기 분석용 은나노입자 인증표준물질 | 15 ~ 25 | nm | 25 % | d) ERM-FD100, ERM-FD101b ISO 22412 : 2017 |
| CRM | KTL-CRM 301 -01-2 | | 50 ~ 70 | | 10 % | |
| CRM | KTL-CRM 301 -01-3 | | 95 ~ 125 | | 10 % | |

d) 일차 인증표준물질과의 비교(ISO 17034 7.12.3 비교1 d))

끝.