

**2019년도 『EMF분야』
비교속련도시험 수행지침서**

2019. 1.

목 차

제1장 개 요

| | |
|------------------------|---|
| 1. 시험시료 | 1 |
| 2. 시험시료의 수령 및 확인 | 1 |
| 3. 시험시료의 반환 | 3 |
| 4. 시험결과서 제출 | 3 |
| 5. 수행도 평가방법 | 3 |

제2장 시험절차

| | |
|---------------|---|
| 1. 일반사항 | 4 |
| 2. 시험환경 | 4 |
| 3. 시험조건 | 4 |
| 4. 시험절차 | 5 |

| | |
|--------------------------------|---|
| [첨부 1] EMF분야 비교숙련도 시험결과서 | 7 |
|--------------------------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| [첨부 2] 인계 · 인수서 | 8 |
|-----------------------|---|

제1장 개 요

본 비교속련도시험은 국립전파연구원 지정시험기관의 시험수행능력 향상을 도모하기 위한 비교·평가 프로그램이오니 참가 시험기관은 시험결과를 정확하게 분석할 수 있도록 아래 사항을 준수하여 주시기 바랍니다.

1. 시험시료

- 1.1 본 시험에 사용하는 시험시료는 「자기장 발생용 정사각형 유도코일」입니다.
- 1.2 시험시료는 안정성 확보를 위하여 시료 안정성 테스트를 마친 제품이며, 주요제원은 [표 1]과 같습니다.

[표 1] 시험시료의 주요제원

| 구 분 | 내 용 |
|-----|-------------------|
| 제품명 | 자기장 발생용 정사각형 유도코일 |
| 모델명 | MS100 |
| 제조사 | emtest |

2. 시험시료의 수령 및 확인

참가 시험기관은 시험시료를 수령하는 즉시 [표 2]에 기재된 품목과 수량의 일치여부를 확인하고, 품목의 이상 유무를 인계·인수서 [첨부 2]의 양식에 의거 작성, 제출하여 주십시오.

[표 2] 시험시료 구성 및 수량

| 연번 | 구 분 | 수 량 |
|----|-------------------|-----|
| 1 | 자기장 발생용 정사각형 유도코일 | 1 |
| 2 | 코일 거치대 | 2 |
| 3 | 전원공급용 전압조정기 | 1 |
| 4 | 전류트랜스포머 | 1 |
| 5 | 전류트랜스포머 케이블 | 4 |

[그림 1] 전도성 시험시료 및 부대품 사진

| 자기장 발생용 정사각형 유도코일(거치대 포함) | 전원공급용 전압조정기 |
|---|--|
|  |  |
| 전류트랜스포머 | 전류트랜스포머 케이블 |
|  |  |

3. 시험시료의 반환

시험이 완료되면 시험시료를 비교숙련도 담당자에게 직접 전달하고 [첨부 2]의 인계·인수서를 작성하여 주십시오. 만약, 국립전파연구원 비교숙련도 운영담당자의 별도 지시가 있을 때에는 그 지시에 따라 주십시오.

4. 시험결과서 제출

시험이 완료되면, 시험결과서는 시험결과 등의 필요사항을 기재한 후, 시료 반납 후 3일 이내에 PDF 파일로 변환하여 아래의 e-mail로 제출하여 주십시오.

- 주 소 : 경기도 이천시 설성면 신암로 194
- 담 당 자 : 국립전파연구원 전파시험인증센터 적합성인증과
송현진 주무관
- 전화번호 : 031-644-7521
- e-mail : hubsong@korea.kr

5. 수행도 평가방법

ISO/IEC 17043 부속서 B 및 ISO 13528의 Z-Score 산출 방법 적용

※ 기준 : 만족($|Z| \leq 2$), 의심값($2 < |Z| < 3$), 이상값($|Z| \geq 3$)

제2장 시험절차

1. 일반사항

- 1.1 숙련도시험에 사용하는 측정기기는 「전자파강도 측정기준」(국립전파연구원 고시 제2017-7호)의 요구조건에 적합하여야 한다.
- 1.2 본 비교숙련도 수행지침서는 「방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시」 제20조의 규정에 의하여 전자파강도(EMF) 분야의 비교숙련도시험 수행에 대하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 시험환경

- 2.1 시험은 0 ℃에서 40 ℃의 온도범위에서 실시하여야 하며, 시험시료가 설치된 시험장 환경을 [첨부 1] 서식에 기록한다.
- 2.2 전압조정기의 입력 전원은 AC 220 V, 60 Hz로 공급한다.
- 2.3 시험시스템은 자기장발생코일, 전류트랜스포머, 전압조정기, 전자파강도 측정기, 전자파강도측정기 거치용 삼각대, 전류클램프 미터 등으로 구성한다.
- 2.4 측정 전, 주위환경레벨이 기준의 5% 미만 여부를 확인하여야 한다.
- 2.5 측정 장비들은 교정유효기간 이내의 것을 사용하여야 한다.

3. 시험조건

- 3.1 전자파강도측정기는 다음과 같이 설정한다.

[표 3] 전자파강도측정기 설정

| 시험주파수 | MODE | DETECT | LOW CUT | RANGE |
|-----------------|---------------------|--------|---------|-------|
| 10 Hz ~ 400 kHz | EN50366 or IEC62233 | Std | 10 Hz | High |

※ 전자파강도측정기 종류가 상이한 경우, 위의 설정과 유사한 모드로 설정 가능

3.2 숙련도시험 입력전류 : 5.0 A / 10.0 A / 15.0 A

3.3 시험의 신뢰성 유지를 위해 시험장비는 예열 후 시험한다.(약 1분)

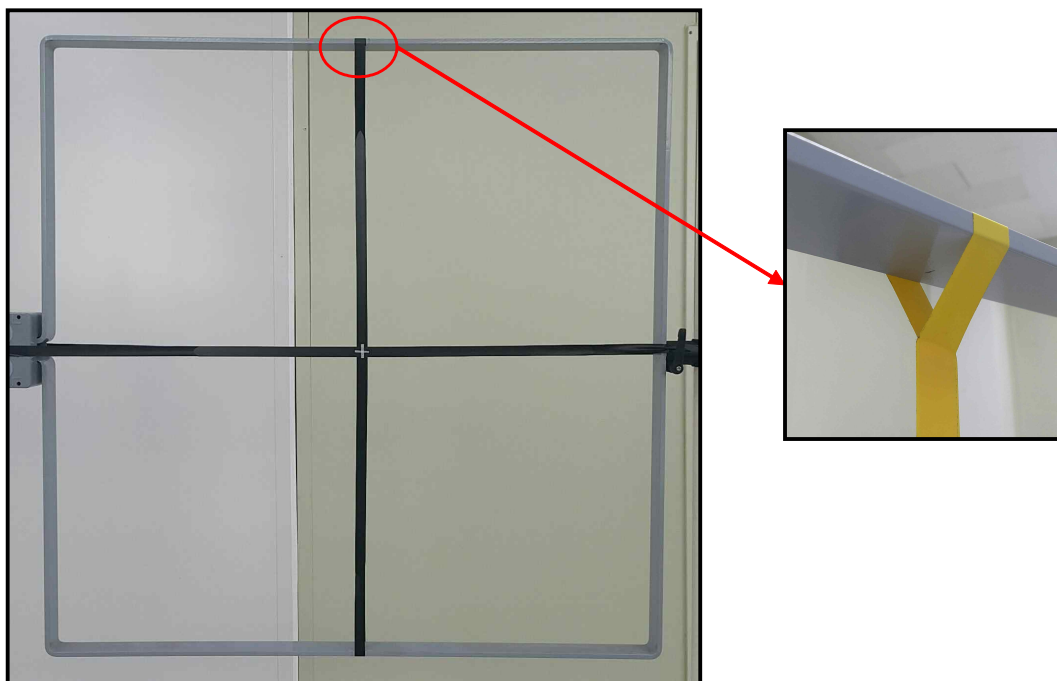
3.4 시험결과는 소수점 1자리까지 기재한다. (소수점 2자리는 절사)

4. 시험절차

4.1 기준 시료인 사각형 코일은 주위 모든 접지면으로 부터 최소 80 cm 이상 이격하여 배치한다.

4.2 기준 시료인 사각형 코일의 중앙 위치 설정을 위해 테이프로 십(十)자 마킹한다. (앞뒤 양면으로 부착)

[그림 2] 사각형 코일 십자 마킹



4.3 전자파강도 측정기를 [표 3]에 따라 설정하고, 주위환경레벨을 측정하여 기록한다.

4.4 사각형코일에 흐르는 전류값이 $(5.0 \pm 10\%)$ A가 되도록 전원공급용 전압조정기의 입력전압을 조정한다.

※ 사각형코일의 전류값은 전류클램프미터로 확인하고, 전류트랜스포머의 전류범위 스위치는 30 A에 위치시킨다.

4.5 전자파강도 측정기를 삼각대에 장착 후, 측정기의 프로브 끝점을 사각형 코일의 중앙 지점에 접촉한다. 이때, 프로브와 코일 중앙 테이프의 간격이 0 cm가 되도록 접촉시킨다.

4.6 전자파강도 측정기에 표시된 값을 [첨부 1]서식에 기록한다.

4.7 사각형코일에 흐르는 전류값이 $(10.0 \pm 10\%)$ A가 되도록 전원공급용 전압조정기의 입력전압을 조정한다.

※ 사각형코일의 전류값은 전류클램프미터로 확인하고, 전류트랜스포머의 전류범위 스위치는 30 A에 위치시킨다.

4.8 위의 절차 4.5 ~ 4.6을 수행한다.

4.9 사각형코일에 흐르는 전류값이 $(15.0 \pm 10\%)$ A가 되도록 전원공급용 전압조정기의 입력전압을 조정한다.

※ 사각형코일의 전류값은 전류클램프미터로 확인하고, 전류트랜스포머의 전류범위 스위치는 30 A에 위치시킨다.

4.10 위의 절차 4.5 ~ 4.6을 수행한다.

[첨부 1]

전자파강도분야 비교속련도 시험결과서

□ 일반사항

| | | | | |
|---------|---|------|----------------|------|
| 시험 기관명 | | | | |
| 시 험 일 자 | | | | |
| 시험 담당자 | 시험자 | (서명) | 확인자 (기술책임자) | (서명) |
| 담당자 연락처 | Tel : | | Mobile : | |
| 시험장 환경 | <input type="checkbox"/> 온도: °C <input type="checkbox"/> 습도: % R.H. | | | |
| 시 험 장 소 | <input type="checkbox"/> Anechoic Chamber <input type="checkbox"/> Shield Room | | | |
| 주위환경레벨 | _____ % | | | |
| 측정 불확도 | _____ dB (불확도산출 보고서를 첨부해 주십시오) | | | |
| 특 이 사 항 | | | | |
| 첨 부 파 일 | 시험 시 사용된 장비리스트(교정일자 포함) | | | |

※ 주의사항

참가 시험기관은 반드시 시험항목별 측정불확도를 명기하여 주시고, 측정불확도 산출 근거자료를 시험결과와 함께 제출하여 주시기 바랍니다.

□ 시험결과

| 입력전류(A) | 전자파강도(%) | 비고 |
|---------|----------|----|
| 5.0 | | |
| 10.0 | | |
| 15.0 | | |

[첨부 2]

인 계 · 인 수 서

☐ 인계·인수일자 : 년 월 일

☐ 인계기관 : 인계자 (인)

☐ 인수기관 : 인수자 (인)

| 순번 | 물품목록 | 수 량 | 수량 확인 |
|--|-------------------|-----|-------|
| 1 | 자기장 발생용 정사각형 유도코일 | 1 | 유 / 무 |
| 2 | 코일 거치대 | 2 | 유 / 무 |
| 3 | 전류트랜스포머 | 1 | 유 / 무 |
| 4 | 전원공급용 전압조정기 | 1 | 유 / 무 |
| 5 | 전류트랜스포머 케이블 | 4 | 유 / 무 |
| 6 | 비교속련도시험 수행지침서 | 1 | 유 / 무 |
| <p>제공한 물품에 이상이 있을시 그 내용을 기록</p> | | | |