



2023 년 9 월 25 일

## 2023 년 IEA 4E SSL Annex 주관 TLM(Temporal Light Modulation) 비교속련도 실시 (IC 2023)

오늘 국제에너지기구(International Energy Agency-Energy Efficient End-use Equipment, 이하 IEA-4E) 산하 <sup>1</sup>의 반도체조명분과(Solid State Lighting Annex, 이하 SSL Annex)에서 2023 년 시간-광 변조(TLM)에 대한 실험실 간 비교속련도(IC 2023)를 실시한다고 공식적으로 발표했습니다. IC 2023 은 과거 LED 조명 제품에 대해 전 세계 146 개 연구소가 참여한 IC 2013<sup>2</sup> (적분구 비교속련도) 및 IC 2017<sup>3</sup> (배광기 비교속련도)의 성공을 기반으로 런칭하게 되었습니다.

IC 2023 은 LED 조명제품의 시간-광 변조(TLM) 항목 중 short-term flicker index ( $P_{st}^{LM}$ ) 및 stroboscopic effect visibility measure (SVM)을 측정할 수 있는 모든 실험실에서 참여가 가능합니다. LED 램프 및 조명기구에 대해 시간-광 변조(TLM) 시험을 수행하고 있거나 수행할 계획이 있는 실험실은 IC 2023 에 참여할 것을 권장 드립니다. 해당 비교시험은 기술적인 연구목적으로 참가 시험소들에 대한 측정결과의 일치성과 측정능력 검증을 목적으로 합니다.

또한 IC 2023 은 과거 IC 2013 및 IC 2017 에서 진행되었던 것과 같이 ISO/IEC 17043<sup>4</sup> 기준에 따라 SSL(LED 조명) 시험인정 프로그램에 대한 속련도 테스트(PT)로 활용 가능합니다. IC 2023 은 IEC TR 61547-1 및 IEC TR 63158 기준을 적용하여  $P_{st}^{LM}$  및 SVM 측정시험을 진행하며, 인정기구에서 허용할 경우 참가 실험실의 결과 보고서는 IEC TR 61547-1<sup>5</sup> 및 IEC TR 63158<sup>6</sup> 뿐만 아니라 국가·지역별로 부합화 된 기준에 대해 속련도 테스트(PT)로 사용 가능합니다.

해당 시험은 과거 진행방식과 유사하게 진행될 예정이며, 참가 실험실은 신청이 완료되면 측정 라운드를 수행할 주관 Nucleus Laboratory 에 배정됩니다. 참가 시험소에는 4 개의 Non-directional LED 램프 세트가 제공되며,  $P_{st}^{LM}$ , SVM 뿐만 아니라 Flicker Index,  $M_p$  및 기타 항목에 대한 시험을 진행 합니다. 옵션항목으로 프로그래밍 된 5 개의 특정파형이 포함된 광파형 발생기를 활용한 TLM 시험에 참여할 수 있으며, 이는 참가 실험실의 측정값을 분석하는 데 유용할 수 있습니다.

SSL Annex 는 IC 2023 에 대한 기술적인 프로토콜을 당사 웹사이트에 게시하였습니다. 이 프로토콜은 CIE TN 012:2021 및 ISO/IEC 17043 을 준수합니다. 이 프로토콜은 비교시험에 사용하게 될

<sup>1</sup> For information on the IEA 4E SSL Annex, please visit our website at: <http://ssl.iea-4e.org/>

<sup>2</sup> IEA 4E Solid State Lighting Annex: 2013 Interlaboratory Comparison Final Report

<sup>3</sup> IEA 4E Solid State Lighting Annex: 2017 Interlaboratory Comparison Final Report

<sup>4</sup> [ISO/IEC 17043:2023](https://www.iso.org/standard/72431.html) Conformity assessment - General requirements for the competence of proficiency testing providers

<sup>5</sup> [IEC TR 61547-1:2020](https://www.iec.ch/standards-search) Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements - Part 1: Objective light flickermeter and voltage fluctuation immunity test method

<sup>6</sup> [IEC TR 63158:2018](https://www.iec.ch/standards-search) Equipment for general lighting purposes - Objective test method for stroboscopic effects of lighting equipment

시료(4 종류의 LED 램프와 광파형발생기)정보와 세부적인 시험조건들이 포함되어 있습니다. 프로토콜에 기재된 시험항목 중 일부만 선택하여도 IC 2023 에 참여할 수 있습니다.

모든 시험이 완료된 후 각 참가 시험실은 숙련도 테스트(PT)로 활용 가능한 결과 레포트와 참가 시험소들(익명)의 모든 결과데이터가 포함된 IC 2023 최종 보고서를 받게 됩니다.

IC 2023 은 유럽(MetTLM)과 중국(중국 GBV-LC TLM) 기관의 TLM 시험실과 연계하여 진행될 것입니다. 이 두 지역의 비교시험은 IC 2023 에서 측정된 것과 동일한 4 개의 램프를 사용할 계획이며, 참가 시험실들을 효과적으로 확대할 수 있습니다.

등록은 2023 년 9 월 25 일부터 11 월 30 일까지 가능합니다. IC 2023 참가비는 조기 등록 할인(9 월 25 일 – 10 월 31 일)과 SSL Annex 회원국(호주, 덴마크, 프랑스, 한국, 스웨덴 및 영국)에 위치한 모든 시험실에 대한 할인적용 비용이 아래에 명시되어 있습니다. 해당 참가비는 해외배송 및 택배비용이 포함되어 있습니다. (Euros, €):

- 사전등록 (9 월 25 일 – 10 월 31 일) SSL Annex 회원국 €2,300
- 사전등록 (9 월 25 일 – 10 월 31 일) 비회원국: €2,600
- 정기등록 (11 월 1 일 – 30 일) SSL Annex 회원국 €2,600
- 정기등록 (11 월 1 일 – 30 일) 비회원국 €2,900
- 광 파형 발생기 기술 연구 참여 €1,500

참가 시험실 수에 따라 2023 년 10 월부터 2024 년 1 월까지 순차적으로 2 차 또는 3 차 측정이 연장되어 진행될 수 있습니다. 참가 시험실은 1 차 측정부터 비용이 지불된 순서대로 배정됩니다. (2, 3 차 측정 선택 가능). 현재 SSL Annex 의 [웹 사이트에서 등록 가능합니다](#).

해당 프로젝트에 대한 관심과 지원에 감사드립니다. 관련하여 궁금 한 사항이 있으면 [언제든지 문의주시기 바랍니다. ssl.annex@gmail.com](#)

Sincerely,



Prof. Georges Zissis  
(Chair, Management  
Committee, SSL  
Annex) University of  
Toulouse III, France



Dr. Yoshi Ohno  
(SSL Annex  
IC 2023 Task  
Co-Leader)  
NIST, USA



Steve Coyne  
(SSL Annex  
IC 2023 Task  
Co-Leader)  
Light Naturally,  
Australia



Nils Borg  
(Operating Agent  
SSL Annex)  
Stockholm, Sweden