산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 12. 15.(금) 06:00 < 12.15.(금) 석간 > 배포 2023. 12. 14.(목)

국내 반도체 검사장비 기술, 국제 표준화 한다

- 반도체 장비 기업 이솔 방문 및 국제표준화 지원방안 논의

우리나라 중소기업의 반도체 장비 기술이 국제전기기술위원회(IEC)에 신규 국제표준안(NP, New Proposal)으로 제안되었다.

산업통상자원부 국가기술표준원 진종욱 원장은 12월 15일(금) 첨단산업의 국제 표준화 지원을 위한 현장 행보로 국내 반도체 장비 기업 이솔(E-SOL)을 방문하여 국제표준화 추진현황을 청취하고 지원방안을 논의하였다. 이솔은 반도체 극자외선(EUV) 공정에 사용되는 마스크 계측·검사 장비 및 펠리클(Pellicle, 보호박막)의 투과도 검사 장비 등을 제작·판매하는 EUV 장비 제조기업이다.

EUV 공정은 초미세 반도체 공정에서 EUV 광(光)이 미세회로가 그려진 마스크를 통해 웨이퍼에 회로를 새기는 방식이다. 펠리클은 마스크 위에 씌워져 미세먼지 등의 오염으로부터 마스크를 보호하는 박막으로, EUV 공정에서 펠리클의 EUV 투과도는 초미세 반도체 수율에 큰 영향을 미친다.(붙임3 참조)

이솔은 산업부 소재부품개발기술사업을 수행하여 펠리클 투과도 검사장비를 개발하고 동 장비를 활용한 펠리클의 EUV 투과도 검사방법을 IEC에 신규 국제표준안으로 제안했다. 이번 표준안이 회원국의 투표를 통해 신규개발 항목으로 채택되고 향후 국제표준으로 발간된다면, 표준화된 펠리클 투과도 검사방법 정립으로 펠리클 품질 향상에 기여할 것으로 기대된다.

이날 국제표준화 지원방안을 논의하는 간담회 자리에서 이솔 최승민 전무는 “국제표준안 제안으로 그동안의 기술개발 성과가 더욱 탄탄해지고 있다” 면서, “이번 표준안이 채택된다면 반도체 최첨단 공정(EUV)에서 국산 설비가 시장을 선점할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 기대된다” 고 말했다. 이에 진종욱 국표원장은 “우리나라가 첨단 반도체 장비 분야로도 국제표준을 확대해 나가는 것은 고무적이다” 면서, “제안된 신규표준안이 국제표준으로 최종 발간될 수 있도록 기업과 전문가의 국제표준화 활동을 적극 지원하겠다” 고 밝혔다.

담당 부서	표준정책국 전기전자정보표준과	책임자	과 장	이경희 (043-870-5360)
		담당자	연구사	안형진 (043-870-5362)

대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 반도체 장비 제조기업 방문 개요

□ 목 적

○ 반도체 장비 분야 IEC 신규표준안을 개발한 기업을 방문하여 국제표준화 추진 현황을 청취하고 지원방안을 논의

□ 개 요

○ **(일시)** `23. 12. 15.(금) 10:00

○ **(장소)** 이솔(E-SOL) 4층 대회의실 (경기도 화성)

○ **참석자**

– **(국표원)** 국표원장, 전기전자정보표준과장, 표준담당관

– **(이솔)** 최승민 전무 등 관계자 3명

– **(협력기관)** 최동근 센터장(표준협회), 박인성 교수(한양대)

○ **세부 일정**

시 간		진행내용	비 고
10:00~10:02	02′	• 이동	사무동 4층 대회의실
10:02~10:05	03′	• 모두발언	국표원장
10:05~10:10	05′	• 기업 소개 및 관련사업 설명	이솔
10:10~10:25	15′	• 간담회	국제표준화 추진현황 청취 및 지원방안 논의
10:25~10:30	05′	• 반도체 공정장비 소개	사무동 4층 대회의실
10:30~10:45	15′	• 제조시설 시찰	회의실 → 연구실
10:45~10:50	05′	• 기념촬영 및 이동	마무리

붙임2 IEC/TC47(반도체 소자) 분야 국제표준안 제안 개요

□ 제안 배경

○ 초미세 반도체 제작을 위한 극자외선(EUV) 공정에서는 부품의 품질이 반도체 제조 수율에 상당한 영향을 끼쳐 이에 대한 국가 간 기술력 확보 경쟁이 치열

○ 초미세 반도체 관련 국내 기술력 확보를 위해 EUV 공정 관련 부품의 성능평가를 위한 장비 및 평가법 개발과 국제표준화 추진이 필요

□ 개 요

○ 분야: ISO TC 47(Semiconductor devices) WG6(Incubating Working Group)

○ 제목

- 국문 : 반도체 공정 부품 및 시험검사장비의 성능평가 – 제1부 EUV 펠리클의 투과도 평가방법
- 영문 : Performance evaluation of Semiconductor Processing components and Measurement & Inspection equipment — Part 1: Transmittance evaluation method of EUV pellicles

○ 적용범위

- 초미세 반도체 공정에 사용되는 극자외선(EUV) 펠리클의 투과율 측정 방법을 제안

□ 관련 사업

○ 산업부 소재부품기술개발사업(과제명 : 글로벌 역량 확보를 위한 소재 부품장비 핵심표준기술 연구, ‘21~24년, 9,054백만원)

붙임3 EUV용 반도체 펠리클 관련 현황

□ 산업동향

○ 반도체 미세화에 흐름(7nm 이하)에 맞춰 EUV 공정 적용이 확대되고 있으며, EUV 펠리클 검사장비 산업 역시 함께 성장중

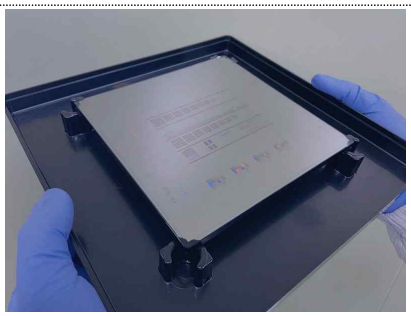
* EUV 산업 규모는 2023년 9.4B$이며, 2028년 25.3B$로 성장 기대

** EUV 펠리클 투과도 검사장비는 (독일) RI社, (미국) EUVtech社, (한국) 이솔社 개발中

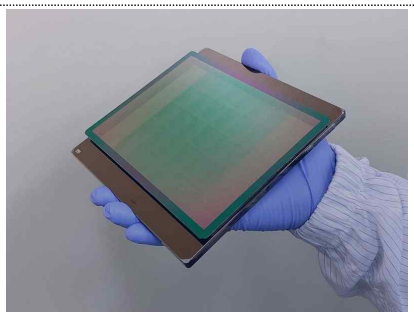
□ 펠리클의 역할

○ EUV 마스크는 반도체 회로 패턴이 그려진 원판으로, 이 회로 패턴에 EUV광이 투과하여 웨이퍼에 회로가 새겨짐

○ EUV 펠리클은 마스크 오염을 물리적으로 차단하는 얇은 막으로, 펠리클의 EUV광 투과도 검사는 반도체 공정수율 확보에 중요한 요소



EUV 마스크



EUV 펠리클

□ 표준동향

○ EUV 펠리클 검사에 대한 국제표준은 전무하며, 올해 우리나라에서 국제전기기술위원회(IEC)에 펠리클 투과도 검사 관련 국제 신규 표준안(NP)을 IEC에 제출(11.23), 회원국 회람中

붙임4 IEC 반도체 소자 기술위원회(TC47) 현황

□ **(국제)** SC47A(집적회로), SC47D(반도체 장치 패키징), SC47E(개별소자), SC47F(MEMS)로 4개 분과위원회로 구성 및 국제표준 개발

□ **(국내)** 표준기술연구회 및 전문위원회 운영을 통해 국제표준 대응

□ **(주요요직 활동)** 간사국 총괄간사 1명, 의장 1명, 간사 2명, 컨비너 8명

- ○ TC47(반도체 소자) 총괄간사 : 차철웅 박사(KETI)
- ○ SC47F(MEMS) 의장 : 좌성훈 교수(서울과기대)
- ○ SC47E(개별 반도체 소자) 간사 : 류호준(ETRI)/이상근(성균관대)
- ○ 컨비너 : TC47(3명)/SC47A(1명)/SC47E(1명)/SC47F(3명)

