산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 11. 6.(월) 06:00 < 11.6.(월) 석간 > 배포 2023. 11. 3.(금)

우리나라 반도체조립기술 국제표준으로 나온다

- 새로운 인쇄회로기판(PCB) 설계 기술, 국제표준 최종승인 단계 진입
- 레이저 접합(Laser Assisted Bonding) 기술, 신규 국제표준안으로 제안

반도체 제품 제작의 핵심인 전자조립기술 분야에서 우리나라 주도로 국제표준이 제정되고 신규 국제표준도 제안된다. 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 진종욱)은 미국, 독일, 일본, 중국 등 9개 회원국 50여 명의 표준 전문가가 참가한 가운데 전자조립기술 국제표준화 위원회(IEC/TC 91) 회의를 오늘부터 5일간(11.6.~10.) 제주 오션스위츠 호텔에서 개최한다. 전자조립기술 분야는 반도체 칩(Chip)과 부품의 패키징, 인쇄회로기판(PCB) 소재 및 접합 기술 등 다양한 범위를 포함한다.

이번 국제회의에서는 우리나라가 개발한 '캐비티(=부품접합용 홈) 기판 설계 기술' 국제표준안에 대한 후속 논의가 진행된다. 이 표준안은 반도체 패키지 소형화를 위해 기판에 홈(Cavity)을 형성하는 기술이다. 현재 국제표준 최종 승인 단계이며, 국제표준으로 발간되면 관련 기술의 상용화를 앞둔 우리 기업의 시장 확대에도 기여할 것으로 보인다.

또한, 우리나라는 '레이저 접합 기술' 신규 국제표준안도 제안한다. 제안된 표준안은 전자부품과 인쇄회로기판을 접합하기 위한 레이저의 주사시간 및 강도에 대한 기준을 담고 있다. 최근 전자제품은 작고 가벼워짐에 따라 초소형 반도체 칩에 대한 요구가 증가하고 있는 상황이다. 레이저 접합 기술은 기판 전체를 가열하는 전통 방식 대비 레이저를 활용하여 휨(warpage)과 에너지 손실을 줄일 수 있는 기술로 평가된다. 표준안은 향후 관련 기술위원회 회원국 2/3 이상의 찬성으로 승인되며 표준개발 논의가 진행된다.

진종욱 국가기술표준원장은 "전자조립기술은 일상생활의 개인용 스마트폰부터 고성능 인공지능 컴퓨팅 장비에까지 그 쓰임새가 크고 다양하다"면서, "우리 기업의 글로벌 시장 확대를 위해 폭넓은 국제표준화 활동이 이루어질 수 있도록 적극 지원하겠다"고 전했다.

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

대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고 1 IEC TC91 전자조립기술 현황

○ **(설립)** 1990년도

○ **(범위)** 전자기판 및 소재, 반도체 패키징, 모듈, 표면실장기술 등 표준화

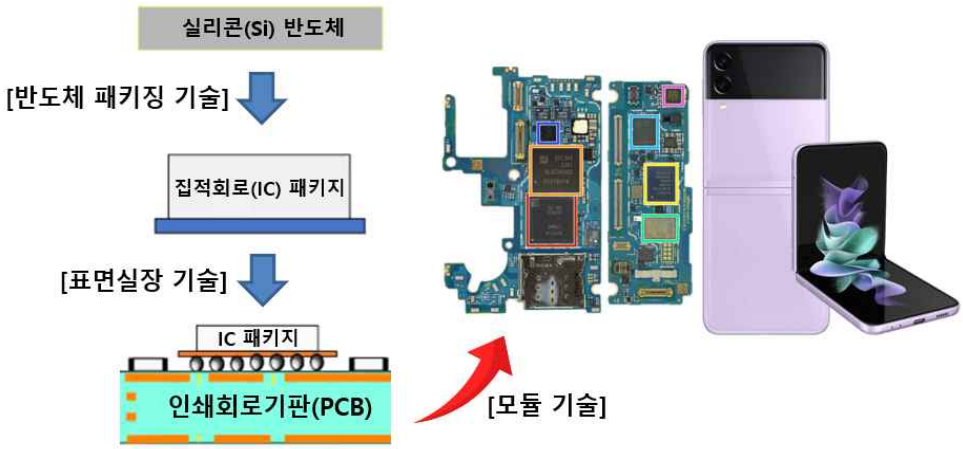
○ **(의장/간사)** 우도 웰젤(Udo Welzel) (독일, 보쉬) / 일본(간사 : Masahide Okamoto, 히타치)

○ **(구성)** 미국, 독일, 중국, 일본, 영국, 프랑스 등 12개국 P멤버 및 오스트리아, 덴마크, 스웨덴, 폴란드, 터키 등 18개국 O멤버로 구성

< TC91 워킹그룹(WG) >

그룹명	명칭
WG1	전자부품 요구사항 (Requirements for electronic components)
WG2	전자실장품 요구사항 (Requirements for electronics assemblies)
WG3	전자실장품 측정 및 시험방법 (Measuring and test methods for electronics assemblies)
WG4	회로기판 및 소재 (Printed boards and materials)
WG5	용어(Terms and definitions)
WG6	부품내장 실장기술(Device Embedding assembly technology)
WG10	회로기판 및 소재 측정과 시험방법(Measuring and test methods for printed boards and printed board materials)
WG12	회로기판 및 실장 설계, 데이터 전송(Design methodology and data transfer of circuit boards and circuit board assemblies)
WG13	설계자동화: 부품, 회로및시스템언어(Design Automation: Component, Circuit and System Description Language)
WG15	설계자동화: 전자제품 시험(Design Automation: Testing of Electrotechnical Products)
JWG9	전자실장품의 광학기능(Optical functionality for electronic assemblie)
AG16	표준화 전략(Standardization Strategy)

< 전자조립기술 개요 >



※ 전자조립기술 : 능동소자(반도체 IC) 및 수동소자(저항, 인덕터, 캐패시터) 등을 회로기판과 전기적으로 연결하는 기술

참고 2 **IEC TC91 전자조립기술 총회 개요**

□ 추진배경

○ 전자조립기술(IEC TC91) 분야 표준 활동 네트워크를 확대하고 국제표준 개발에 주도적 역할을 수행하기 위한 국제표준 회의 개최

□ 행사개요

○ **(회의명)** IEC TC91 전자조립기술(Electronics Assembly Technology) 총회

○ **(일시)** 2023.11.06.(월) ~ 10(금), 5일간

○ **(장소)** 오션스위츠 제주호텔(제주시)

○ **(주최/주관)** 국가기술표준원 / 한국실장산업협회

○ **(참석자)** 독일, 미국, 일본, 중국 등 9개국 국제표준 전문가 50여명

○ **주요일정**

<table>
<tr><th colspan="2">11월 06일(월)</th><th colspan="2">11월 07일(화)</th><th colspan="2">11월 08일(수)</th><th colspan="2">11월 09일(목)</th><th colspan="2">11월 10일(금)</th></tr>
<tr><td>오전</td><td>오후</td><td>오전</td><td>오후</td><td>오전</td><td>오후</td><td>오전</td><td>오후</td><td>오전</td><td>오후</td></tr>
<tr><td rowspan="3">WG6
(부품내장)</td><td rowspan="3">WG2
(부품실장)</td><td>WG14
(부품자동화)</td><td>WG15
(부품설계)</td><td rowspan="3">WG12
(부품설계)
WG5
(용어)</td><td rowspan="3">WG4
(기판소재)
WG10
(기판시험)</td><td rowspan="3">WG1
(전자부품)</td><td rowspan="3">AG16
(임원회의)</td><td colspan="2" rowspan="3">Plenary Meeting
WG별결과보고등</td></tr>
<tr><td colspan="2">Officer mtg,JIC/LCG*</td></tr>
<tr><td colspan="2">WG3 + WG10
(PCB/실장) (기판시험)</td></tr>
</table>

*Officer mtg: 운영위원회, JIC(Jisso International Council): 국제실장협의회

□ 우리나라 신규 국제표준안 제안 리스트

번호	제목 및 주요내용	작업반
1	ㅇ 제목 - 레이저기반접합 전자실장기술 설계 방법 ㅇ 주요내용 - 레이저 기반 접합 전자조립기술을 구성하기 위한 디자인을 국제표준으로 제안 - 레이저 기반 접합시 공정변수인 레이저 파장 및 출력 등에 대하여 실험을 통해 확인한 공정 설계를 기반으로 작성	WG 4 (기판소재)
2	ㅇ 제목 - 회로기판에서의 에치팩터 측정법 ㅇ 주요내용 - PCB에서 공정을 통하여 형성된 회로의 질을 나타내는 대표적인 지표인 에치팩터는 통일된 측정방법이 없어 표준화된 측정방법이 필요 - 회로의 에치팩터를 측정함에 있어 기본적인 시료 전처리 방법과 시편의 마이크로섹션 방법 그리고 광학 현미경을 통한 측정 방법 제시	WG 10 (기판시험)
3	ㅇ 제목 - 10Ghz에서 0.005 이하의 유전손실을 가지는 고속통신기판용 할로겐 유리섬유 수지함침 동박적층판 ㅇ 주요내용 - 초고속통신 기기 및 장비 등에 쓰이는 회로기판에는 이에 맞는 회로 설계 기술 및 전송시 손실이 적은 기판소재가 반드시 필요 - 고속통신용 저손실 소재중 5G 등 초고속통신 10Ghz에서 0.005이하의 손실을 가지는 초저손실 소재를 제안하는데 소재의 보강재는 E-glass를 사용하고 수지는 할로겐을 채택	WG 4 (기판소재)
4	ㅇ 제목 - 10Ghz에서 0.005이하의 유전손실을 가지는 고속통신기판용 비할로겐 유리섬유 수지함침 동박적층판 ㅇ 주요내용 - 초고속통신 기기 및 장비 등에 쓰이는 회로기판에는 이에 맞는 회로 설계 기술 및 전송시 손실이 적은 기판소재가 반드시 필요 - 고속통신용 저손실 소재중 5G 등 초고속통신 10Ghz에서 0.005이하의 손실을 가지는 초저손실 소재를 제안하는데 소재의 보강재는 E-glass를 사용하고 수지는 비할로겐을 채택	WG 4 (기판소재)

※ 국제표준 제정절차 : 신규 국제표준안(NP) → 작업반안(WD) → 위원회안(CD) → 국제표준안(DIS) → 최종 국제표준안(FDIS) → 국제표준(IS)