

구매조건부신제품개발사업 구매연계형 과제제안서

I. 개발기술 개요

① 개발과제명	고주파 통신 환경에 대응하기 위한 저유전 PCB 기판의 원단 기재 개발			
② 개발제품명	ultra급 저유전 CCL(Copper Clad Laminate) 개발			
③ 기술분류	구 분	산업기술 표준분류	국가과학기술 표준분류	6T
	대분류	전기·전자	전기/전자	IT
	중분류	전기·전자부품	전자/전자부품	핵심부품
	소분류	PCB 부품	PCB부품	기타 정보통신 부품 기술
④ 개발기간 및 연구개발비 규모	개발기간	24 개월	정부지원 연구개발비	5 억원
	개발 장비 : 2.5억 , 인건비 : 2억 , 샘플 및 기타 : 0.5억			
⑤ 구매계획	구 분	구매수량	구매단가	예상구매액
	1년차	1,000,000 (개)	0.0005 (백만원)	500 (백만원)
	2년차	3,000,000 (개)	0.0004 (백만원)	1,200 (백만원)
	3년차	5,000,000 (개)	0.00035 (백만원)	1,750 (백만원)
	4년차	10,000,000 (개)	0.0003 (백만원)	3,000 (백만원)
	5년차	20,000,000 (개)	0.00025 (백만원)	5,000 (백만원)
	5년차 이후	30,000,000 (개)	0.0002 (백만원)	6,000 (백만원)
	총 계	69,000,000 (개)	0.00029 (백만원)	17,450 (백만원)
⑥ 키워드	(한글)	저유전 동박 적층기판	유전율	유전 손실
	(영문)	Low Loss	Tefron	copper Roughness

II. 개발기술 세부내용

⑦ 개발 목표 및 개발필요성	고주파 무선통신(IoT/AR,VR/자율주행Rader/Smart Factory)등의 초 연결 지능화 사회의 도래와 함께 고속·고용량,超저지연,多단말 접속을 위해 신호의 loss를 최소화할 수 있는 低유전체 CCL 개발이 필수임.개발 목표는 유전 손실을 ULTRA급 $D_f \leq 0.0015$, 유전율 $D_f \leq 2.5$.																																				
⑧ 수요처 기술수요 (상세히)	현재는 미국 업체인 Rogers,Taconic(사)가 시장을 주도하고 있으며 향후 超 연결 사회로 진화하면 다양한 용도에 적용하고 수량 또한 무한대에 가깝게 필요하게 되겠으며 국산화 개발이 가능하면 수입 대체 효과 및 원가 절감 효과가 절반 이하가 될 것을 기대함																																				
⑨ 개발기술 세부요구수준 (성능, 규격 등)	기술 동향 Rogers/taconic(사)는 유전 손실율 ULTRA급($D_f \leq 0.0021$) 유전율 $D_f \leq 2.5$ 수준이며,일본 업체 Kuraray,Murata(사) 유전 손실율 ULTRA급 $D_f \leq 0.0025$,유전율 $D_f \leq 3.0$ 수준																																				
	<table><tr><th>개발항목(성능지표)</th><th>규격/단위</th><th>개발목표</th><th>객관적 측정방법</th></tr><tr><td>1. 유전율(@10GHz)</td><td>-</td><td>2.5</td><td>ASTM D-150-81</td></tr><tr><td>2. 유전손실율</td><td>-</td><td>0.0015</td><td>ASTM D-150-81</td></tr><tr><td>3. 접착력</td><td>Kg/cm</td><td>1.2</td><td>IPC-TM 650 24.9</td></tr><tr><td>4. 내열도(5%질량감소)</td><td>℃</td><td>300</td><td>KS C 2002</td></tr><tr><td>5. 표면저항</td><td>Mohm/cm</td><td>100</td><td>IPC-650 2.5.17.1</td></tr><tr><td>6. 선팅창계수(50~150℃</td><td>ppm/℃</td><td>20</td><td>IPC-650 2.4.4</td></tr><tr><td>7. 흡습력</td><td>WT.%</td><td>0.05</td><td>IPC-TM650 2.6.2.1</td></tr><tr><td>신뢰성 인증방법</td><td colspan="3">열충격/고온고습/내전압/굴곡성</td></tr></table>	개발항목(성능지표)	규격/단위	개발목표	객관적 측정방법	1. 유전율(@10GHz)	-	2.5	ASTM D-150-81	2. 유전손실율	-	0.0015	ASTM D-150-81	3. 접착력	Kg/cm	1.2	IPC-TM 650 24.9	4. 내열도(5%질량감소)	℃	300	KS C 2002	5. 표면저항	Mohm/cm	100	IPC-650 2.5.17.1	6. 선팅창계수(50~150℃	ppm/℃	20	IPC-650 2.4.4	7. 흡습력	WT.%	0.05	IPC-TM650 2.6.2.1	신뢰성 인증방법	열충격/고온고습/내전압/굴곡성		
	개발항목(성능지표)	규격/단위	개발목표	객관적 측정방법																																	
	1. 유전율(@10GHz)	-	2.5	ASTM D-150-81																																	
	2. 유전손실율	-	0.0015	ASTM D-150-81																																	
	3. 접착력	Kg/cm	1.2	IPC-TM 650 24.9																																	
	4. 내열도(5%질량감소)	℃	300	KS C 2002																																	
	5. 표면저항	Mohm/cm	100	IPC-650 2.5.17.1																																	
	6. 선팅창계수(50~150℃	ppm/℃	20	IPC-650 2.4.4																																	
	7. 흡습력	WT.%	0.05	IPC-TM650 2.6.2.1																																	
신뢰성 인증방법	열충격/고온고습/내전압/굴곡성																																				
⑩ 비고 (특이사항 등)	해외인증 : UL Mark 획득 수요처의 시험테스트 요건 : 열충격/고온고습/내전압/굴곡성 등등 적용시기 : ASAP																																				