

규 격 / 사 양 서

1. 개요	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; padding: 5px;">품명</td> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">냉각장치</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">수량</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 SET</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">제조사</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>	품명	냉각장치			수량	1 SET	제조사	
품명	냉각장치								
수량	1 SET	제조사							
2. 용도 및 특징	<p>이 시스템은 4 K에서 300 K까지의 온도 범위에서 최대 300 mm 웨이퍼 크기의 대면적 시료를 수용할 수 있는 무냉매식 저온 측정 플랫폼이다. RF 및 DC 동시 측정을 통해 반도체 소자, 양자 소자, 첨단 전자재료의 전기적 특성 평가를 수행할 수 있는 환경을 제공한다. 특히 극저온에서의 웨이퍼 레벨 특성 평가에 적합하며, 차세대 반도체 및 양자 기술의 연구개발을 지원한다.</p>								
3. 기기구성 (세부내용, 수량 등)	<p>1) Cryogen Free 4K Large Size Cryostat, 1set</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Cryogen-free cryostat, 1ea b. Two-stage cold head, 1ea c. Helium Compressor & Flexible line, 1set d. Gold-Plated OFHC 4K copper cold plate, 1ea e. 4K non optical radiation shield, 1ea f. Instrumentation interface assembly, 1set g. RF measurement wiring, 1set h. DC Measurement Wiring Assembly, 1set i. Temperature Sensor and Heater package, 1set j. Temperature controller, 1ea k. Mounting stand, 1ea 								
4. 규격 및 사양	<p>※ 본 규격은 최소 요구 성능을 정한 것이며, 동등 이상의 성능 및 품질을 갖춘 제품의 납품을 허용함.</p> <p>1) Cryogen Free 4K Large Size Cryostat, 1set</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Cryogen-free cryostat, 1ea <ul style="list-style-type: none"> - Type: Cryogen free mechanical refrigerator - Sample configuration: Sample-in-vacuum - Temperature range: 4K to 300K or wide b. Two-stage cold head, 1ea <ul style="list-style-type: none"> - Type: Two-stage GM cryocooler - Cooling power (2nd stage): ≥1.5W @ 4.2K or more - Cooling power (1st stage): ≥45W @ 50K or more c. Helium Compressor & Flexible line, 1set <ul style="list-style-type: none"> - Type: Water-Cooled helium compressor - Power: 3Ph, 200V, 60Hz - Flexible line length: 6m or more d. Gold-Plated OFHC 4K copper cold plate, 1ea <ul style="list-style-type: none"> - Cold plate material: Gold plated OFHC copper - Cold plate working area: 300mm or more - Mount pattern: M3 helicoiled holes on 25mm grid pattern - RF connector: Ten(10) Jack-to-jack sma connectors installed on 4K cold plate or more - DC wiring: Ten(10) flexible triaxial cable terminated in sample area or more 								

	<ul style="list-style-type: none"> - Suitable for wafer-level cryogenic measurements up to 300mm diameter or more e. 4K non optical radiation shield, 1ea <ul style="list-style-type: none"> - Type: Non optical radiation shield - Installed directly on 4K stage f. Instrumentation interface assembly, 1set <ul style="list-style-type: none"> - Triaxial feedthroughs, 10ea or more - SMA feedthroughs, 10ea or more - 19-pin feedthrough, 1ea or more - Vacuum evacuation valve, 1ea or more - Safety pressure relief valve, 1ea or more g. RF measurement wiring, 1set <ul style="list-style-type: none"> - 10 independent RF measurement channels - Flexilbe cryogenic coaxial cable, 10ea or more - Frequency range: DC to 18GHz or more - Thermally anchored at radiation shield - Connected between SMA feedthrough and 4K cold plate connector h. DC Measurement Wiring Assembly, 1set <ul style="list-style-type: none"> - 10 independent triaxial measurement channels - Triaxial cable, 10ea or more - Routed from feedthroughs to sample space i. Temperature Sensor and Heater package, 1set <ul style="list-style-type: none"> - Sensor Type: Calibrated silicon diode temperature sensor - Calibration range: 1.4K to 300K or wide - Heater (2nd stage): Two (2) 50ohm heater or more - Heater (1st stage): Intergrated warm-up heater or more J. Temperature controller, 1ea <ul style="list-style-type: none"> - 4 sensor inputs or more - 4 control outputs or more - Total Heater power: 150W (Low noise) or more - Auto PID tuning function - Zone-based temperatuer control function - Compatible with diode, RTD and thermocouple temperature sensors - Communication: Ethernet, USB - Temperatuer measurement capability: 1.4K to 1500K K. Mounting stand, 1ea
5. 설치, 교육 및 사후관리	Installation and commissioning shall performed by a factory-trained and certified engineer.
6. 품질보증 기간 (Warranty)	1년
7. 납기일자	계약 후 6개월 이내
8. 계약업체 제출서류	견적서, 카탈로그, 물품의 제조사임을 증빙할 수 있는 서류 또는 대리점 계약서, 사업자등록증
9. 참가자격	해당 물품의 제조사 이거나 제조사로부터 공급권한을 위임받은 공식 대리점으로 이를 증빙할 수 있는 서류(대리점 계약서)를 제출할 수 있는 업체
10. 참가자격 제출서류	물품의 제조사임을 증빙할 수 있는 서류 또는 대리점 계약서(제조사로부터 공급권한을 위임받은 공식 대리점일 경우)
11. 기타사항	지능형반도체공학전공 / 김성호 교수님 / sunghok@ewha.ac.kr