

2025년도 나노융합기술원 장비이용수가표

(단위 : 원)

구분	장비명	용도	기준 시편 크기	2025년도										비 고
				요급기준	기본가	직접이용		NINT 현지니어 서비스	추가비					
						내부(포스텍)	외부		항목	기준치	내역 : 재료비 외			
Semiconductor (Photo)	E-Beam Lithography System - 1	4nm급 직접노광	All	Hr	-	x	x	500,000 (E-Beam Direct writing)				- PMMA : 제공 - Positive PR, Negative PR - 재료비 별도 청구 - PMMA : 제공		
	E-Beam Lithography System - 2	10nm급 고속 직접노광	All	Hr	-	200,000	x	400,000 (E-Beam Direct writing)				- Positive PR, Negative PR - 재료비 별도 청구 - PMMA : 제공		
	Laser Lithography System	9인치, 6T 이하 Free Size 노광 (2.4,5.6,7.8,9 inch wafer, mask, etc.)	5" Mask	매	-	x	x	300,000 (Laser Expo_2um이상/ 5inch Mask)	Expo Time	2hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도		
			7" Mask	매	-	x	x	500,000 (Laser Expo_2um이상/ 7inch Mask)	Expo Time	2hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도		
			6" Mask	매	-	x	x	700,000 (Laser Expo_6inch Reticle)	Expo Time	6hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도		
	Maskless Laser Lithography System	9인치, 6T 이하 Free Size 노광 (조각~8inch wafer, 5.6,7.9mask, etc.)	5" Mask	매	-	x	x	300,000 (Laser Expo_2um이상/ 5inch Mask)	Expo Time	1hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도	도면 변환 및 수정 재료비 별도(시간당 50,000)	
			6" Mask	매	-	x	x	700,000 (Laser Expo_6inch Reticle)	Expo Time	1hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도		
			7" Mask	매	-	x	x	500,000 (Laser Expo_2um이상/ 7inch Mask)	Expo Time	1hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도		
			Direct Writing	매	-	100,000	x	200,000	Expo Time	1hr		- 재료비 별도 -조각~8인치 Wafer 가능		
	9" Mask	매	-	x	x	900,000 (Laser Expo_2um이상/ 9inch Mask)	Expo Time	1hr		- Blank Mask 별도청구 - 재료비 별도				
	I-Line Stepper - 1	미세 Pattern 형성용	8" Wafer	매	150,000	27,500	40,000	55,000				NINT Standard Test Reticle 사용 시 재료비 100,000원 추가		
	I-Line Stepper - 2	미세 Pattern 형성용	8" Wafer	매	150,000	27,500	40,000	55,000				NINT Standard Test Reticle 사용 시 재료비 100,000원 추가		
	I-Line Stepper - 3	미세 Pattern 형성용	4",6" Wafer	매	150,000	27,500	40,000	55,000				NINT Standard Test Reticle 사용 시 재료비 100,000원 추가		
	I-Line Stepper - 4	미세 Pattern 형성용 (ASML)	8" Wafer	매	170,000	30,000	45,000	60,000				Back Side Align 장당 70,000원, NINT Standard Test Reticle 사용 시 재료비 100,000원 추가		
	PR Track_TEL - 1	미세공정 PR도포 및 현상용	8" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Track_TEL - 2	미세공정 PR도포 및 현상용	8" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Track_SVS - 1	미세공정 PR도포 및 현상용	8" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Track_SVS - 2	미세공정 PR 도포용	8" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Track_SVS - 3	미세공정 현상용	8" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Track_DAVID	미세공정 PR도포 및 현상용	4", 6" Wafer	매	100,000	20,000	35,000	40,000				특수 PR 재료비 별도		
	PR Spin Coater_Sawatec	PR 도포 및 Bake 수동진행	All	매	-	20,000	30,000	40,000 (ER Manual Coating)					Class-1, sawatec	
Semiconductor (Thin Film)	Atomic Layer Deposition	HfO2, Al2O3 원자층 금속증착	8" Wafer	매	-	x	x	100,000 (Al2O3, HfO2, TiN ALD)	두께	100Å		1. Multi layer 는 각각 비용 청구 2. 기본 외 물질은 협의 후 진행		
	UHV-CVD	Si, Si-Ge Epi 형성	8" Wafer	매	-	x	x	200,000 (SiGe_Epi / SiGe_SEG)	두께	1000Å		공정조건 협의 후 진행	Ge content ~50%	
			8" Wafer	매	-	x	x	200,000 (Si_Epi / Si_SEG)	두께	1000Å		공정조건 협의 후 진행		
			8" Wafer	매	-	x	x	250,000 (Ge_Epi)	두께	1000Å		공정조건 협의 후 진행		
			8" Wafer	매	-	x	x	250,000 (SiGeP(B)_Epi / SiGeP(B)_SEG)	두께	1000Å		공정조건 협의 후 진행	Ge content ~50%	
	AP-CVD	ILD용 PSG 증착, 자동진행	8" Wafer	매	Lot(25매)	-	x	600,000 (PSG Depo)	두께	1um		8" 1LOT(25매)		
	LP-CVD	Poly-Si 증착	8" Wafer	매	-	x	x	170,000 (Poly-Si)	두께	3,000Å				
	PE-CVD - 1	SiN, SiO2, a-si 박막증착	8" Wafer	매	-	70,000	100,000	140,000 (SiO2, SiN)	두께	1um		amorphous-si 증착시 300nm 기준 1회		
PE-CVD - 2	SiN, SiO2 박막증착 자동진행	8" Wafer	매	-	x	x	140,000 (SiN, SiO2)	두께	5,000Å		1. 8" 전용 2. 6" 치그 사용 3. 조각전행 불가			
Semiconductor (Etching)	Dry Etcher_DMS	ICP Plasma 건식 식각	8" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Standard 시편(8인치) 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가		
			8" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능		
	Dry-Etcher_Ulvac	Metal, 세라믹, 폴리머 건식 식각	8" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Standard 시편(8인치) 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가		
			8" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능		
	Dry-Etcher_Gigalane	Metal 건식 식각	8" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Standard 시편(8인치) 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가	※ 신규도입 장비	
			8" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능	※ 신규도입 장비	
	Dry-Etcher_TEL	절연막 건식 식각	8" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Standard 시편(8인치) 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가		
			8" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능		
	Dry Etcher_Oxide	Oxide Etch	6" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Auto Oxide Dry Etching)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가		
			6" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 1um or 300초 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능		
	Dry Etcher_Poly Si	Poly Si Etch	8" Wafer	매	100,000	30,000	50,000	60,000 (Auto Poly-Si Dry Etching)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 초과 시 100,000원/기준 추가		
			8" Wafer	매	100,000	35,000	60,000	70,000 (Standard 외 시편 진행)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min		1. 초과 시 100,000원/기준 추가 2. 조각 샘플은 최대 5개까지 진행 가능		
	Dry Etcher_Metal	Metal Etch	8" Wafer	매	100,000	x	x	55,000 (Auto Metal Dry Etching)	Etching Thick & Time	1.0um / 5min				
	PR Asher_FEOL - 1	FEOL 공정의 잔류 PR 제거, DESCUM	8" Wafer	매	50,000	15,000	20,000	30,000 (Auto PR Ashing)	Ashing Time	5min		1. 초과 시 30,000원/기준 추가		
	PR Asher_FEOL - 2	FEOL 공정의 잔류 PR 제거, DESCUM	8" Wafer	매	50,000	15,000	20,000	30,000 (Auto PR Ashing)	Ashing Time	5min		1. 초과 시 30,000원/기준 추가		
	PR Asher_BEOL	BEOL 공정의 잔류 PR 제거, DESCUM	8" Wafer	매	50,000	15,000	20,000	30,000 (Auto PR Ashing)	Ashing Time	5min		1. 초과 시 30,000원/기준 추가		
	Wet Station_Organic	현상 및 세정(수동)	All	매	-	75,000	100,000	150,000 (Organic_Cleaning)				재료비 별도		
			All	매	Lot(10매)	50,000	80,000	100,000 (New Chemical)				재료비 별도		
Semiconductor (Wet)	Wet Station_Acid - 1	APM/DHF/SPM, QDR	4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	85,000	120,000	170,000 (SPM/APM)	Spin Dry	1회		조각샘플의 경우 오염 및 파손에 대한 미보증 조건으로 진행 가능하며, 1회 진행시 4개 진행 가능	
			4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	60,000	80,000	120,000 (DHF)	Spin Dry	1회			
			4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	160,000	250,000	320,000 (SC2, BOE, TMAH, H3PO4)	Spin Dry	1회			
	Wet Station_Acid - 2	APM/DHF/SPM, QDR	4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	85,000	120,000	170,000 (SPM/APM)	Spin Dry	1회			
			4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	60,000	80,000	120,000 (DHF)	Spin Dry	1회			
			4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	160,000	250,000	320,000 (SC2, BOE, TMAH, H3PO4)	Spin Dry	1회			
	Spin Dryer	세정, Wet Etch, 현상 후 건조	4", 6", 8" Wafer	매	Lot(10매)	-	5,000	8,000	10,000 (Spin Dry)					
	Wet Station_Pre Clean	APM, DHF 자동진행	8" Wafer	매	Lot(25매)	300,000	x	200,000 (APM+DHF+IPA Dryer)						
	Furnace_N+ Dopant Anneal	고농도 N-type 불순물 열처리	8" Wafer	매	Lot(50매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr				
	Furnace_Poly Si - 1	Poly-Si 증착	8" Wafer	매	Lot(50매)	-	x	450,000 (Poly-Si LPCVD)	두께	4,000Å				
	Furnace_Poly Si - 2	Dpoly Depo용	8" Wafer	매	Lot (50매)	-	x	450,000 (Poly-Si LPCVD)	두께	4,000Å				
	Furnace_High T Anneal - 1	Max.1250℃의 고온열처리	8" Wafer	매	Lot(50매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr				
	Furnace_High T Anneal - 2	High Temp Aneal용	8" Wafer	매	Lot (50매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr				
	Furnace_Dry Oxidation - 1	건식열산화막 성장	8" Wafer	매	Lot(50매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr				
	Furnace_Dry Oxidation - 2	Alloy용	8" Wafer	매	Lot (50매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr				
	Furnace_TEL - 2	Back Side Aneal용	8" Wafer	매	Lot (25매)	-	x	450,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시 간	6hr				
	RTP for RTO	RTO, 금속열처리, High-k 후처리	8" Wafer	매	-	x	x	60,000 (Non Metal RTP)	Soak Time	1min		900℃/2min,1000℃ 이상 /1min,1100℃ 별도 협의 6inch 이하 샘플 매/80,000원(기본료 별도)		
	RTP for Silicide	Ti, Co, Ni Silicidation	8" Wafer	매	100,000	x	x	60,000 (Metal RTP)	Soak Time	1min		900℃/2min,1000℃ 이상 /1min,1100℃ 별도 협의 6inch 이하 샘플 매/80,000원(기본료 별도)		
	High Current Implanter	고농도, 얇은 깊이의 불순물 주입	8" Wafer	매	Batch (13매)	400,000	x	200,000 (As, P, B 1E13~1E16 max 120keV)	Dose	Se15(A .s.P), 1e15(B)		공정조건 협의 후 진행 Dose Se15(As,P), 1e15(B) 기준		
	Medium Current Implanter	저농도, 깊은 깊이의 불순물 주입	8" Wafer	매	-	300,000	x	100,000 (P, B, Ar SE11~1E16 max 200keV)	Dose	1e15(Ar , P) 2E13(B)		공정조건 협의 후 진행 Dose 1e15(Ar, P), 2e13(B) 기준		

구분	장비명	용도	기준 시편 크기	2025년도								비 고
				요급기준	기본가	직접이용		NINT 엔지니어 서비스	추가비			
						내부(포스텍)	외부		항목	기준치	내역 : 재료비 외	
Semiconductor (Diffusion)	Sputter_ENDURA - 1	Ni, Ti, Ag 증착, 자동진행	8" Wafer	매	100,000	x	x	50,000 (Ni Sputter)	두께	1000Å	10,000원/1000Å	1um 이상 협의
			8" Wafer	매	100,000	x	x	80,000 (Ag Sputter)	두께	1000Å	20,000원/1000Å	0.5um 이상 협의
			8" Wafer					50,000 (Ti Sputter)	두께	1000Å	10,000원/1000Å	1um 이상 협의
	Sputter_ENDURA - 2	Al, Ti, TiN 증착, 자동진행	8" Wafer	매	100,000	x	x	50,000 (Ti, TiN Sputter)	두께	1000Å	Ti 10,000원/1000Å, TiN(reactive)10,000원/1000Å	1um 이상 협의 조건별 기본료 별도 청구
			8" Wafer	매	100,000	x	x	50,000 (Al Sputter)	두께	1um	50,000원/1um, 4um 이상 협의 조건별 기본료 별도 청구	4um 이상 협의 조건별 기본료 별도 청구
	DC&RF Sputtering system	Al, Ti, Cr, Ni, Ta, NIAL, Mo 증착	2", 4", 8" Wafer	매	-	x	x	120,000 (Al, Cr, Ta 증착)	두께	1000 Å	1. 기본공정(100nm)의 추가 두께 증착시 20,000원/100nm 추가 비용 청구 2. 0.5um 이상에 대해서는 담당자와 비용 협의하여 진행 3. Reactive Sputtering 별도 협의	1. 기본공정(50nm)의 추가 두께 증착시 10,000원/50nm 추가 비용 청구 2. 0.5um 이상에 대해서는 담당자와 비용 협의하여 진행 3. Reactive Sputtering 별도 협의 1. 기본공정(50nm)의 추가 두께 증착시 30,000원/50nm 추가비용청 구 2. 0.5um 이상에대해서는 담당자와 비용 협의하여 진행 3. Reactive Sputtering 별도 협의 1. 기본공정(30nm)의 추가 두께 증착시 30,000원/30nm 추가 비용청 구 2. 0.5um 이상에 대해서는 담당자와 비용 협의하여 진행 3. Reactive Sputtering 별도 협의
				매	-	x	x	120,000 (Ti, TiN, CrN, 증착)	두께	500Å		
				매	-	x	x	120,000 (Ni, Mo 증착)	두께	500Å		
				매	-	x	x	120,000 (RF ITO, SiO2)	두께	300Å		
				매	200,000	x	x	120,000 (개런재료)	두께	500Å	Test 비용 추가; 500Å 이상 시 비용(6만원) 추가	
				매	80,000	x	x	50,000 (Temp100℃)	온도	100℃	1. 상온 무상 2. ~100℃까지 50,000원, 100~200℃ 100,000원, 200~300℃ 200,000원, 300℃ 이상 협의	
	PECVD System P-5000	SiN, TEOS 박막증착 자동진행	8" Wafer	매	-			100,000 (SiN, TEOS)	두께	5000Å	TEOS 100,000원/wf + 100,000원/5000Å 추가 공정 °C별도 협의 6inch 이하 샘플 매/150,000원	2022.04~이후 사용 가능
	PZT sputtering	PZT 증착 자동진행	2", 4", 8" Wafer	매	-	x	x	200,000 (PZT)	두께	500Å	1. 두께 추가 증착시 100,000원/500Å추가 비용 청구 2. 1um이상 협의	
Furnace High Temp anneal_SiC	SiC Activation anneal용	4",6" Wafer	Lot (5매)		x	x	2,000,000	소요 시간	6Hr	lot(5매) 6hr, 1800℃, 30min 이상 협의		
Furnace_TEL - 1	습식열산화막 성장	8" Wafer	Lot(25매)	-	x	x	500,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	소요 시간	6hr	1. 5000Å 이상 별도 협의.	박막종	
Furnace Metal Anneal	N2 anneal	All	Lot (15매)	-	x	x	400,000 N2 anneal	소요 간	시 6hr			
Furnace Oxidation_LEAD	건식/습식 산화막 성장	All	Lot(25매)		x	x	500,000 (Thermal Oxidation & Anneal)	두께	500nm	1. 기본 공정(500nm)의 추가 성장시 50,000원/100nm 추가 청구 2. 1um 성장은 2회로 청구됨 3. 1050℃ 이상 2회 청구 4. 6시간 이상 협의 5. NO/1hr 300,000/NO gas 10%이상 협의) 6. SiC 협의사항		
LPCVD FURNACE	H2/N2 Anneal D poly 증착	6", 8"	Lot(25매)		x	x	500,000 H2 450,000 N2 Anneal 600,000 D-poly 증착			H2 anneal max 700℃, 기본 2hr으로 초과시 1hr 100,000원 적용, 6hr 초과시 별도 협의 N2 anneal max 700℃ max 기본 4hr, 1hr 100,000원 적용, 6hr 초과 시 별도 협의 D-poly 두께 2000Å 초과시 1000Å당 /100,000원, 5000Å초과 협의 사항 x N배	※ 신규도입 장비 BKM조건 외 별도 협의	
Furnace Activator_SiC 200	SiC Activation anneal용	8" Wafer	Lot(20매)	-	x	x	3,000,000	소요 시간	7Hr	1800℃, 30min 이상 협의 1hr 이상 공정시 협의사항	BKM조건 외 별도 협의	
Semiconductor (Measurement)	CD-SEM	CD 측정	6", 8" Wafer	매	100,000	25,000	40,000	50,000 (CD Measurement)	소요 시간	30min	30분 초과 시 1회 추가	
	Spectroscopic Ellipsometer	박막의 두께, 굴절율, 표면 거칠기, Band Gap Energy 등 측정 및 분석	All	매	-	40,000	50,000	80,000 (Measurement of Thin Film Thickness / R)	매수	Wafer 13p Piece	1. 13point 이상 2회 청구 2. wafer(시판당 1회 3. 기본 박막 이외 불가 4. JOB 제작 비용 별도	교육비 별도 청구 (기본가+엔지니어 서비스 1회)
	4 Point Probe - 1	금속 박막 및 Depod Si Layer의 면저항 측정	All	매		20,000	30,000	40,000 (Measurement of Side Resistance)	소요 시간	20min	조각 3개당 1회 청구	
	3D Profiler	비접촉식 3차원 구조분석	All	매	30,000	15,000	20,000	30,000 (Measurement of Surface Profile)	소요 시간 또는 매수	30min/매	30분/매 초과 시 1회 추가	
	Stress Measurement System	웨이퍼 및 소자의 특성평가	4", 6", 8" Wafer	매	-	20,000	30,000	40,000 (Measurement of Stress)	소요 시간	30min		
			4", 6", 8" Wafer	매	-	40,000	60,000	80,000 (Temp up Meas.~100℃)	소요 시간	3hr		
			매	-	75,000	100,000	150,000 (Temp up Meas.~300℃)	소요 시간	4hr			
			매	-	x	x	400,000 (Temp up Meas.~300℃ for CTE)	소요 시간	8hr		CTE 측정	
	Optical Microscopes - Photo	Wafer의 표면 및 패턴 형상 관찰	All	매	-	5,000	8,000	10,000 (Optical Microscope)	소요 시간	10min	초기 10분간 무료, 이후 사용시 10,000원/30min	
	Optical Microscopes - Etch	Wafer의 표면 및 패턴 형상 관찰	All	매	-	5,000	8,000	10,000 (Optical Microscope)	소요 시간	10min	초기 10분간 무료, 이후 사용시 10,000원/30min	
	Optical Microscopes - THinFilm	Wafer의 표면 및 패턴 형상 관찰	All	매	-	5,000	8,000	10,000 (Optical Microscope)	소요 시간	10min	초기 10분간 무료, 이후 사용시 10,000원/30min	
	Optical Microscopes - Diffusion	Wafer의 표면 및 패턴 형상 관찰	All	매	-	5,000	8,000	10,000 (Optical Microscope)	소요 시간	10min	초기 10분간 무료, 이후 사용시 10,000원/30min	
	Optical Microscopes - EBL	Wafer의 표면 및 패턴 형상 관찰	All	매	-	5,000	8,000	10,000 (Optical Microscope)	소요 시간	10min	초기 10분간 무료, 이후 사용시 10,000원/30min	
	HR FE-SEM (Clean Room)	나노재료의 CD 및 형태관찰	All	1Hr	100,000	25,000	30,000	50,000 (CD Measurement)	소요 시간	1hr		
	Thickness Measurement_KMAC	패턴된 Wafer의 박막의 두께 측정	All	매	-	15,000	20,000	30,000 (Measurement of Thickness)	소요 시간	10min		
Probe Station_Power Semiconductor	파워반도체소자의 I-V, C-V특성 측정	All	1hr	-	75,000	100,000	150,000					
		All	1hr	-	75,000	100,000	150,000					
Curve Tracer with Probe Station (in Clean Room)	전압에 따른 소자의 전기적 특성 측정	All	1hr	-	50,000	80,000	100,000					
NEMS	Mask Aligner_MA6	UV노광, 4" & 6" 조각 및 BSA 가능	4", 6" Wafer	매	-	40,000	60,000	80,000			1.직접사용시 시간당 기본 1매 청구 2.Align 공정 의뢰시 20,000 원/회 추가, 3.Back side align /특수 align 공정 의뢰시 30,000 원/회 추가	
	Mask Aligner_MA8	UV노광, 8" 조각 및 BSA 가능	8" Wafer	매	-	40,000	60,000	80,000			1.직접사용시 시간당 기본 1매 청구 2.Align 공정 의뢰시 20,000 원/회 추가, 3.Back side align /특수 align 공정 의뢰시 30,000 원/회 추가	
	Mask Aligner_ME	UV노광, 8" 조각 및 BSA 가능	8" Wafer	매	-	40,000	60,000	80,000			1.직접사용시 시간당 기본 1매 청구 2.Align 공정 의뢰시 20,000 원/회 추가, 3.Back side align /특수 align 공정 의뢰시 30,000 원/회 추가	
	NEMS Spin Coater	PR, PMMA 등 도포	All	매	-	20,000	30,000	40000			YPP 1700, GXR601 PR외 기타 PR 사용시 재료비 추가	
	NEMS White Wet station - Acid	산습식세정	All	매	-	20,000	30,000	40000			재료비 별도	
			All	Lot(10매)	-	50,000	80,000	100,000 (New Chemical)			재료비 별도	
	NEMS White Wet station - Organic	Developing 및 유기습식세정	All	매	-	20,000	30,000	40000			TMAH2.38% 외 기타 Developer 사용시 10,000원/회 추가	
			All	매	-	75,000	100,000	150,000 (Organic_Cleaning)			재료비 별도	
	NEMS Yellow Wet station - Acid	산습식세정	All	매	-	20,000	30,000	40000			재료비 별도	
	NEMS Yellow Wet station - Organic	Developing 및 유기습식세정	All	매	-	20,000	30,000	40000			TMAH2.38% 외 기타 Developer 사용시 10,000원/회 추가	
	Metal Lift-Off	Metal Pattern	All	매	100,000	25,000	40,000	50,000	두께	Metal 두께 3000Å	Metal 두께 추가 3000Å 당 50,000원 추가	
	PR Asher_NEMS	NEMS공정의 잔류 PR 제거 및 Descum	All	매	-	20,000	30,000	40,000 (Manual PR Ashing)	Ashing Time	10분		
	Deep Reactive Ion Etcher(DRIE) - 1	Si 고선행비 식각	4" Wafer	매	100,000	50,000	80,000	100,000 (Si Deep Etching)	깊이	50um	추가 50um Etching 시 100,000원/50um 추가	
			4" Wafer	매	100,000	25,000	40,000	50,000 (Polymer Coating)	Time	2분		
		Deep Reactive Ion Etcher(DRIE) - 2	Si 고선행비 식각	6"/8" Wafer	매	100,000	50,000	80,000	100,000 (Si Deep Etching)	깊이	50um	추가 50um Etching 시 100,000원/50um 추가
6"/8" Wafer				매	100,000	25,000	40,000	50,000 (Polymer Coating)	Time	2분		
E-Beam Evaporator - 1	Au, Cr, Ti, Al, Ni 등 금속증착	4", 6" Wafer	Lot(4매)	-	x	x	150,000 (재료비 별도)	두께	500Å	1. Ag : 40,000원/500Å 2. 그외 : 10,000원/500Å 3. 5000Å이상시 장비사용료 1회 추가 정산 4. 개런 재료 또는 특수 재료 사용 시 Crucible 비용 청구됨 5. 1um 이상은 담당자와 비용 협의 하여 진행 6. 8인치 wafer 진행 불가 7. Au, Pt, Pd용 고가재료 진행 불가 8. 조각 4개 이상 추가 요금 발생		
E-Beam Evaporator - 2	Ag, Cr, Ti, Al, Au 등 금속증착	4", 6", 8" Wafer	Lot	-	x	x	240,000 (재료비 별도)	두께	500Å	1. Ag : 80,000원/500Å 2. 그외 : 10,000원/500Å 3. 5000Å이상시 장비사용료 1회 추가 정산 4. 개런 재료 또는 특수 재료 사용 시 Crucible 비용 청구됨 5. 1um 이상은 담당자와 비용 협의 하여 진행 6. Lift-off 전용 7. Au, Pt, Pd용 고가재료 별도 협의 8. 조각 4개 이상 추가 요금 발생		
	OMBD & Thermal Evaporator	OTFT 제작용 유기 증착		매	-	75,000	100,000	150,000				
		Sputter		매	-	-	-	-				
		Glove box		1hr	-	-	-	-				
		Encapsulation		회	-	-	-	-				

구분	장비명	용도	기준 시편 크기	2025년도								비 고
				요급기준	기본가	직접이용		NINT 엔지니어 서비스	추가비			
						내부(포스텍)	외부		항목	기준치	내역 : 재료비 외	
Display	OLED Systems	I-V-L measurement system (Keithley 2400, CS-100)		회	-	-	-	-				
		Lifetime measurement system (Polarinix M6000)		hr	-	-	-	-				
		UV Ozone Cleaner		회	-	-	-	-				
		Oven		hr	-	-	-	-				
		Glove box with Spin Coater		매	-	-	-	-				
		Atomic Layer Deposition(OLED_Ai2O3)	6" Wafer	매	-	-	-	-				
		Spin Coater		매	-	-	-	-				
	선회&표면 측정장치	미세선회(1um) 패턴 측정		0.5hr	30,000	15,000	20,000	30,000	소요시간	10min	30분 기준 기본가(30,000원)+이용료+추가 10분마다 10,000원 추가	
	웨이퍼 마커	Wafer LOT ID 각인용		매	10,000	x	x	5,000				
Measurement & Analysis	3D Atom Probe Tomography (LEAP4000X HR)	3차원원자성분위치측정 절강, 반도체, LED, 나노소재 위치정보 및 성분분석		Hr	-	x	x	200,000			재료비 별도	서비스: 시편 당 1,600,000원 (8시간 기준) FIB시편제작 별도
	Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS)	미량원소 정량분석		Hr	-	x	x	150,000			재료비 별도	부도채 분석 (e-gun 사용) 230,000원
	High Resolution FE-SEM- I (JSM 7401F)	나노재료의 표면 및 형태관찰/ 성분분석 SEI/ BEI/ EDS		Hr	-	25,000	50,000	100,000			재료비 별도 (Pt Coating/EDS 성분 분석)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함 ※ 엔지니어 서비스는 SEM3로 운영
	High Resolution FE-SEM- II(JSM 7800F with Dual EDS)	나노재료의 표면 및 형태관찰/ 성분분석 SEI/ BEI/ EDS		Hr	-	50,000	60,000	100,000			재료비 별도 (Pt Coating/EDS 성분 분석)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	High Resolution FE-SEM- III (Hitachi S- 4800)	나노재료의 표면 및 형태관찰/ 성분분석 SEI/ BEI/ EDS		Hr	-	50,000	60,000	100,000			재료비 별도 (Pt Coating/EDS 성분 분석)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함 ※ 주간 서비스 우선
	Atomic Force Microscope- I (D 3100)	표면분석		Hr	-	40,000	48,000	80,000			재료비 별도 (Tip 사용료)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Atomic Force Microscope- II(Jupiter XR)	Atomic Force Microscope / 표면분석/Tapping mode/Contact mode		Hr		50,000	60,000	100,000			재료비 별도 (Tip 사용료)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
		특수모드 (PFM)		Hr		70,000	80,000	140,000			재료비 별도 (Tip 사용료)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	HR-[S]TEM- I (2100F with Probe Cs- Corrector)	투과전자빔에 의한 나노구조분석 TEM/ STEM/ EELS/ EDS/ BF/ HAADF		Hr	-	125,000	150,000	250,000				※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	HR-[S]TEM - II (2200FS with Image Cs- corrector)	투과빔에 의한 나노구조/성분 분석 (TEM/BF/DF/SAED/EF-TEM/EELS Mapping)/STEM/BF/HAADF/EDS)		Hr	-	125,000	150,000	250,000				※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Focused Ion Beam - I (Helios 600 with TKD)	3차원 가공 및 TEM 시료제작, 단면 관찰, 미세 집합 조직 해석		Hr	-	100,000	150,000	200,000			재료비 별도 (Pt Coating/Mo, Cu Grid)	※ FIB 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Pico Indenter	기계적 특성 분석 (경도, 파괴인성)		Hr	-	x	x	200,000				
	Focused Ion Beam - II(Helios 650 with EBSD)	3차원 가공 및 구조, 성분의 입체적 분석		Hr	-	100,000	150,000	200,000			재료비 별도 (Pt Coating/Mo, Cu Grid)	※ FIB, EBSD 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Focused Ion Beam - III(Helios G3 CX)	나노 정밀도 이온빔을 이용한 3차원 마이크로단위 시료 제작 및 가공		Hr	-	100,000	120,000	200,000			재료비 별도 (Pt Coating/Mo, Cu Grid)	※ FIB 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	UV-Vis/NIR Spectrophotometer	UV/Vis/NIR 측정	시료당, 매		-	7,500	9,000	15,000				※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	High Resolution FE-SEM- IV (JSM- IT710HR)	나노재료의 표면 및 형태관찰/ 성분분석 SEI/ BEI/ EDS		Hr		50,000	60,000	100,000			재료비 별도 (Pt Coating/EDS 성분 분석)	※ 신규도입 장비 ※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Raman Spectroscopy (Alpha 300R)	라만 분광기		Hr		50,000	60,000	100,000			재료비 별도 (Pt Coating)	※ 신규도입 장비 ※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	Focused Ion Beam -IV(SMI 3050)	3차원 가공 및 구조, 성분의 입체적 분석, TEM 시편 제작		Hr	-	100,000	120,000	200,000			재료비 별도 (Pt Coating/Mo, Cu Grid)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	3D Conforcal Scanning Microscope (3DCSM)	비접촉 3D 형상측정		Hr	-	40,000	48,000	80,000				※ 3DCSM 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함
	High Power XRD(X-Ray Diffractometer)	고출력 엑스선 회절분석기		Hr		40,000	48,000	80,000	분석	Hr	시료 1개당 기본 1시간 / 정성분석 : 별도 청구 (시간당)	※ 직접 이용은 해당 장비 라이선스가 부여된 자에 한함

<반도체 장비> 참고	1. 기준시편 크기 이외의 Wafer의 경우, 추가 비용 발생가능
	2. 추가비는 기준가/기준치로 계산하여 추가
	3. Wafer 사용 시 크기별 가격은 8인치(40,000원), 6인치(30,000원), 4인치(20,000원)
	4. 25매 이상의 대량 물량일 경우, 요율 별도 협의 가능
<전체 장비> 참고	5. 상기 장비를 이용한 장비서비스 외, 연구원의 기술상담, TEG 설계 등에 대한 기술서비스의 요율을 책임금 200,000원/Hr 선입금 150,000원/Hr 원금 100,000원/Hr
	6. 당일 장비이용 취소 시 장비신청 확정금액의 50%요금 부과
	7. 긴급 및 우선 장비서비스 등 특수한 경우에는 50%~300%이내에서 추가요금 적용