

# 비표면적 측정기

Surface Area & Pore Size Analyzer

JWDA/JWBK Series

SURFACE AREA : From 0.005m<sup>2</sup>/g  
PORE SIZE : 0.35 ~ 500nm



(주)드림

[www.dreamanalysis.co.kr](http://www.dreamanalysis.co.kr)

## Dynamic Surface Area



JWDA Series

- 측정 범위  
 $0.01\text{m}^2/\text{g} < \text{Surface area}$
- 측정 방법
  - a. BET multi-point
  - b. BET single-point
  - c. Reference comparison
- 4 Port를 채용하여 공정의 효율성 향상  
시료당 25분 소요
- Gas의 흡/탈착이 전자동 Process로 진행
- PC연동으로 Software로 간편 조작

- Dynamic Gas Flow를 이용한 비표면적 측정
- 신속한 측정을 위한 Single Point 측정

- 연구개발을 위한 고정도의 Multi-Point 측정
- Reference시료를 통한 빠른 품질검사용 측정

## Static Surface Area & Pore Size



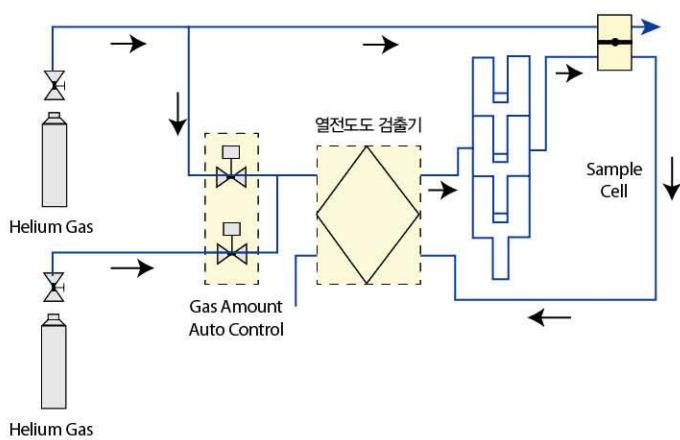
JWBK Series

- 측정 범위  
 $0.005\text{m}^2/\text{g} < \text{Surface area}$   
 $0.35\sim500\text{nm} \text{ - Meso pore / Micro pore size}$
- 측정 가능 방법
  - a. BET multi-point
  - b. Pore Size, Pore volume, BJH Adsorption, T-Plot, etc
- 2 Port 를 채용하여 공정의 효율성 향상  
비표면적 = 30min / sample  
Pore Size = 2hr / sample
- Sample Type  
Powder, Granules, Fiber, Flakes and Other Materials

- 고압흡착을 이용한 비표면적 및 Meso Pore 및 Micro Pore Size 측정
- 저렴한 가격에 Compact한 Size로 빠른 분석이 가능

- 넓은 측정 Range와 정확하고 빠른 분석이 가능
- 다양한 측정 가능 : 비표면적, Pore volume, Pore size, Pore distribution, HK, DFT 등

# Principle



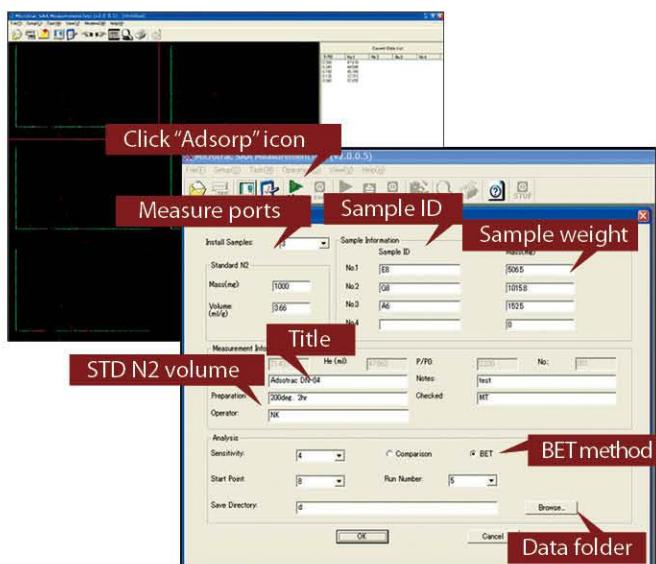
## • Dynamic gas adsorption method

Sample Cell에 Gas auto controller에서 정량의 He 및 N<sub>2</sub> gas를 주입합니다.

시료에 N<sub>2</sub> gas가 흡착되면 thermal Conductivity detector에서 흡착된 gas의 부피를 계산, 분자의 개수를 산정하여 빠른 시간에 정확한 비표면적을 측정합니다.



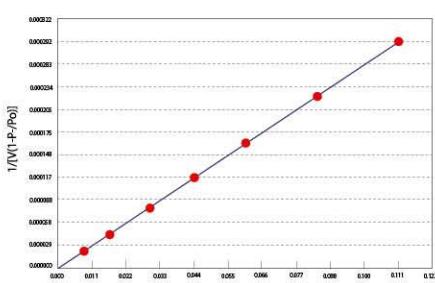
# Software



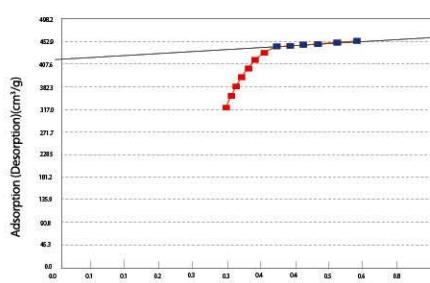
## • Easy Operation Program

몇 번의 클릭 만으로 간단하게 측정하므로 초보자도 쉽게 사용할 수 있으며, 저장된 결과는 언제라도 불러와서 확인 가능합니다. 최대 4개의 시료를 Single point 및 Multi-point로 동시에 측정하므로 빠른 시간 내에 정확한 분석 및 공정의 효율을 높일 수 있습니다.

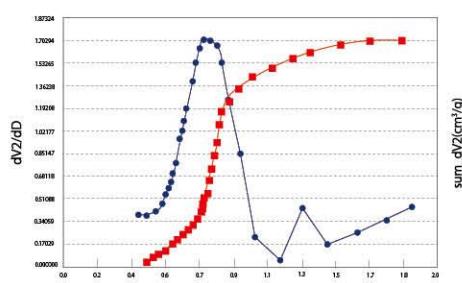
# Test Report



BET Surface Area Curve



Isotherm Curve (T-Plot)



Micropore Plot

# Specification

MODEL	JW-DA	JW-BK222	JW-BK132
Test Methods	Gas Adsorption	Static Volumetric Method	
Measured	Surface Area	Pore Size & Surface Area	
Gas	N2, He	N2, O2, He, Ar, Kr, CO2, CH4 etc.	

Test Range			
Surface Area	$\geq 0.01\text{m}^2/\text{g}$		$0.005\text{m}^2/\text{g}$ , no upper limit
Pore Size	X	2 - 500 nm	0.35 - 500 nm
Accuracy	$\leq \pm 1\%$	Pore size : $\leq 0.02\text{nm}$ / Surface area : $\leq \pm 1\%$	

Function			
Measurement Report	BET (Single-point, Multi-point)	BET surface Area(Single-Point, Multi-point)	
	Langmuir surface area	Langmuir surface area	
	Reference Comparison Method	STSA	
		Adsorption-desorption isothermal curve determination	
		BJH, DH	
		t-Polt, as, D&R, MP, HK, SF, DFT	

Measurement Time			
Surface Area	25min per sample	30min per sample	30min per sample
Pore Size	X	2h~4h per sample	2h per sample

Other			
Sample Port	4	2	2
Pressure Sensor		1000torr(133kpa)	1000torr (133kpa)
			10torr (1.33kpa)
			1torr or 0.1torr (0.133kpa)
			Pressure precision: $\leq \pm 0.15\%$ (F.S)
Nitrogen Partial Pressure	0.05-0.35	$10^{-4}$ -0.998	$10^{-8}$ - 0.998
Vacuum Pump		Mechanical pumps / Mechanical pumps Molecular pump	
Ultimate vacuum	0.1Pa	$6.7 \times 10^{-2}$ Pa;	$\leq 10^{-6}$ Pa ( $7.5 \times 10^{-9}$ torr)
Size (cm)	61×36×69 (50kg)	60×47×84 (56kg)	70×70×85 (80kg)

\* 제품의 외관, 사양의 개선을 위하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## Surface Area and Pore Size Analyzer Applications

- Catalysts (촉매): 석유 화학, 화학, 의학, 식품, 농업, 정밀 화학 및 기타 분야
- Adsorbents (흡착제): 활성탄, Molecular sieve, 활성알루미나 등 환경보호 분야
- Pigment and Fillers (안료 및 필러): Inorganic pigment, Calcium carbonate, Zinc oxide, Silica, mineral powder 등 페인트 및 플라스틱 산업분야
- Ceramics raw materials (세라믹 원료): Alumina, Zirconia, yttria, silicon nitride, silicon carbide 등
- Reinforcing agent in plastics materials (플라스틱 보강제): Carbon black, Fumed silica, Nano-calcium carbonate 등
- New battery materials: Lithium cobalt oxide, Lithium manganese, Lithium iron phosphate, graphite electrode materials 등
- Magnetic powder materials (자성분말재료): Iron oxide, Ferrite 등
- Nano-powder materials: Nano Ceramic materials, Nano Metal materials (Silver, Iron, Copper, Tungsten and Nickel) 등
- 기타: Ultra-Fine fibers, Porous fabric, Composite materials, Sediment, Suspended solids 등



경기도 수원시 영통구 신원로 88 103동 610호 (신동, 디지털엠파이어2)  
TEL : 031-695-6030 FAX : 031-695-6045 E-Mail : dream@dreamcorp.co.kr  
www.dreamanalysis.co.kr