

อัตราค่าบริการทดสอบ ของ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (Testing fee, National Nanotechnology Center)

No.



Instrument List or Method

Service Charge
(Not included VAT)

การทดสอบทางกายภาพและเคมี

1	Atomic Force Microscopy (AFM) วิเคราะห์ความแข็งแรง ความยืดหยุ่นของพื้นผิว วัดขนาดอนุภาคในระดับนาโนเมตร	
	- AFM analysis (Physical/Chemical analysis), (SPM) SEIKO SPA400	2,000 THB/sample/hour
	- AFM analysis (Biology analysis)	2,000 THB/sample/hour
	- AFM analysis (2nd hour onwards)	1,000 THB/hour/sample
	- AFM tip	2,500 THB/tip
	- STM tip	7,000 THB/tip
2	RAMAN Spectroscopy วัดการสั่นของโมเลกุล	
	- Raman spectrum (normal mode)	3,000 THB/hour
	- Raman chemical mapping, Confocal Raman	5,000 THB/hour
3	Surface area analyzer วิเคราะห์พื้นที่ผิว ขนาด และปริมาตรของรูพรุน	
	- Full Isotherm (Surface area, Pore size diameter, Pore volume)	5,000 THB/sample
	วิเคราะห์พื้นที่ผิว ขนาด และปริมาตรของรูพรุน	
	- BET (Surface area) วิเคราะห์พื้นที่ผิว	2,300 THB/sample
4	Contact Angle Meter วัดมุมสัมผัสของหยดน้ำ	
	- Contact Angle Measurement (Pico droplet measurement, Temperature control)	2,500 THB/hour
5	Field Flow Fractionation (FFF) แยกอนุภาคในตัวกลางที่เป็นของเหลว	
	- Multi Flow FFF	3,500 THB/sample
	- Centrifugal FFF	3,000 THB/sample
6	Transmission Electron Microscopy (TEM) วิเคราะห์ดูโครงสร้างภายในลักษณะทางกายภาพ ขนาดอนุภาค	
	- TEM analysis	3,500 THB/hour
	- Energy Dispersive X-ray spectrometer (EDX/EDS) วิเคราะห์ธาตุ	500 THB/image
	- Cu-C Grid	200 THB/piece
	- Cu-C Grid (Grid Preparation Only, No analysis)	500 THB/piece
7	Environment Scanning Electron Microscopy (E-SEM) วิเคราะห์ดูโครงสร้างลักษณะทางกายภาพ และขนาดอนุภาค	
	- E-SEM (Environment Scanning Electron Microscopy) (Accredited ISO/IEC17025)	2,000 THB/hour
	- Coating : Platinum, Gold, Carbon	500 THB/time
8	Focused Ion Beam Field Emission Scanning Electron Microscopy (FIB-FE-SEM) วิเคราะห์ดูโครงสร้างลักษณะทางกายภาพ ขนาดอนุภาค	
	- FE-SEM analysis วิเคราะห์ดูโครงสร้างลักษณะทางกายภาพ ขนาดอนุภาค	4,500 THB/hour
	- FIB analysis เจาะดูโครงสร้างภายใน	2,100 THB/hour
	- FIB Sample preparation เตรียมตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ TEM	14,000 THB/sample
	- Coating : Platinum, Gold, Carbon เคลือบผิว	500 THB/time
	- Energy Dispersive X-ray spectrometer (EDX/EDS) วิเคราะห์ธาตุ	500 THB/image
	- Biological Sample Preparation เตรียมตัวอย่างชีวภาพ	3,500 THB/sample

No.



Instrument List or Method

Service Charge
(Not included VAT)

9	Fluorescence Stereomicroscopy ดูสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่สามารถเรืองแสงหรือเปล่งแสงเองได้	
	- Fluorescence Stereomicroscopy analysis	800 THB/hour
10	Fluorescence Spectrometer วัดการเรืองแสงของสาร	
	- Fluorescence analysis	1,200 THB/sample
11	Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) วิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน	
	- ATR (Attenuate Total Reflective)	600 THB/sample
	- KBr (Transmission)	600 THB/sample
	- KBr Sample Preparation	200 THB/sample
12	Gas Chromatograph-Mass Spectrometer (GC-MS) วิเคราะห์หาชนิดและปริมาณของสารประกอบเคมีอินทรีย์ที่ระเหยได้	
	- GC-MS (Qualitative) analysis	2,500 THB/sample
	- GC-MS (Quantitative) analysis (1-5 samples)	6,000 THB/sample/standard
	- GC-MS (Quantitative) analysis (6-10 samples)	4,500 THB/sample/standard
	- GC-MS (Quantitative) analysis (11 samples and more)	3,000 THB/sample/standard
13	Triple Quadrupole Gas Chromatography-Mass spectroscopy (GC-MS/MS) วิเคราะห์หาชนิดและปริมาณของสารประกอบเคมี	
	- GC-MS/MS analysis (Qualitative)	3,500 THB/sample
14	Liquid Chromatography-Mass Spectroscopy-Mass Spectroscopy (LC-MS/MS) วิเคราะห์หาชนิดและปริมาณขององค์ประกอบ	
	- LC-MS/MS analysis (Qualitative)	3,500 THB/sample
15	High Performance Liquid Chromatography (HPLC) วิเคราะห์หาชนิดและปริมาณขององค์ประกอบ	
	- HPLC analysis (Qualitative)	1,000 THB/sample
	- HPLC analysis (Quantitative)	3,000 THB/sample/standard
16	Analytical Ultra-Centrifuge (AUC) วิเคราะห์องค์ประกอบของสารต่าง ๆ ในขณะที่หมุนเหวี่ยง	
	- Analytical Ultra-Centrifuge (Qualitative)	2,500 THB/sample
17	Nano Mechanical Tester (NMT) ดูความแข็งแรง ความทนทานต่อแรงกดของผิวชิ้นงานหรือผิวเคลือบ	
	- Standard hardness and Young's Modulus test	3,000 THB/hour
	- Dynamic and Temperature control test	4,500 THB/hour
18	Nano Coater for EM	
	- Nano coater for EM (Thickness less than 5 nm)	500 THB/time
19	Weathering Testing Oven (Q-SUN) จำลองสภาวะแสงแดดและความชื้น	
	- Weathering test (for 1 - 500 hours)	500 THB/hour
	- Weathering test (501 hours onwards)	450 THB/hour
	- Weathering testing Oven Sample Preparation	1,000 THB/time
20	UV accelerated Weathering Tester (Q-UV) เร่งสภาวะอากาศให้วัสดุเสื่อมสภาพหลังมีการใช้เป็นระยะเวลา	
	- UV accelerated weathering Test	100 THB/hour
	- UV accelerated Weathering Testing Oven Sample Preparation	1,000 THB/time
21	Mastersizer วิเคราะห์ขนาดของอนุภาค	
	- Mastersizer (For water dispersion sample)	600 THB/sample
	- Mastersizer (For solvents dispersion sample)	THB/sample
22	Dynamic Light Scattering (DLS) Accredited ISO/IEC17025 วิเคราะห์ขนาดของอนุภาค	
	- Particle size analysis (For water dispersion sample)	600 THB/sample
	- Particle size analysis (For solvents and oil dispersion sample)	1,000 THB/sample
	- Particle concentration analysis (For water dispersion sample)	600 THB/sample
	- Particle concentration analysis (For solvents and oil dispersion sample)	1,000 THB/sample
	- Zeta Potential (For water dispersion sample)	1,100 THB/sample
	- Zeta Potential (For solvents dispersion sample)	1,500 THB/sample

No.



Instrument List or Method

Service Charge
(Not included VAT)

23 Optical Microscopy กล้องขยายใช้ส่องดูพื้นผิวของตัวอย่างในระดับไมโครเมตร

- Optical Microscopy analysis

600 THB/hour

24 Tensiometer วัดแรงตึงผิวของของเหลว

- Tensiometer Analysis

1000 THB/sample

25 Critical Point Drying (CPD) เตรียมตัวอย่างให้แห้งที่จุดวิกฤตแบบอัตโนมัติ

- Critical Point Drying Analysis

2,000 THB/sample

26 Thermogravimetric Analysis (TGA) วิเคราะห์หาความเสถียรของวัสดุเมื่อได้รับความร้อน

- TGA analysis

1,200 THB/hour

- Crucible pan (volume 70/100 µl)

1,000 THB/crucible

- Crucible pan (volume 150 µl)

1,500 THB/crucible

27 Differential Scanning Calorimetry (DSC) วิเคราะห์สมบัติทางความร้อนของวัสดุการเปลี่ยนแปลงสถานะ

- DSC Analysis

1,200 THB/hour

- Pan DSC

200 THB/pan

28 UV-VIS-NIR Spectrophotometer วัดการดูดกลืน การทะลุผ่าน และการสะท้อนของแสง

- UV-Visible Analysis (Abs, %T)

600 THB/sample

- UV-Visible Analysis (%R)

900 THB/sample

29 ICP-MS วิเคราะห์ธาตุ และความเข้มข้นของธาตุโดยหลักการของอะตอมมิกลสเปกโทรสโกปี

- ICP-MS analysis

1,100 THB/element

- ICP-MS Sample Preparation

500 THB/sample

- Calibration curve

1,600 THB/set

30 X-Ray Diffractometer (XRD) (1600 Watts) วิเคราะห์โครงสร้างผลึกของตัวอย่าง

- XRD Analysis (normal mode)

3,000 THB/hour

31 Bench Top X-ray Diffraction Analyzer (600 Watts) วิเคราะห์โครงสร้างผลึกของตัวอย่าง

- Bench top X-ray Diffraction analysis (Within 30 minutes)

600 THB/sample

- Bench top X-ray Diffraction analysis (31 to 60 minutes)

1,000 THB/sample

- Bench top X-ray Diffraction analysis (after first hour)

600 THB/every 30 min

การทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

32 Anti-bacteria Test (Qualitative/เชิงคุณภาพ) Control sample is charged at this rate. Report is included.

- AATCC 147* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียบนวัสดุสิ่งทอ ด้วยการประเมินการเติบโตของแบคทีเรียใต้ชั้นทดสอบและขอบเขตการยับยั้งการเติบโตของแบคทีเรีย (clear zone of inhibition)

1,500 THB/sample/bacteria

- JIS L 1902* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านแบคทีเรียของชิ้นตัวอย่างสิ่งทอ ด้วยวิธีการนับโคโลนี (Colony Plate Count method)

1,500 THB/sample/bacteria

- CLSI M2-A11* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารตัวอย่าง ด้วยวิธี Disc-diffusion

1,500 THB/sample/bacteria

33 Anti-bacteria test (Quantitative/เชิงปริมาณ) Control sample is free of charged. Report is included.

- AATCC 100* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียบนวัสดุสิ่งทอ โดยการหาปริมาณร้อยละการลดลงของแบคทีเรีย (% Reduction)

3,000 THB/sample/bacteria

- JIS Z 2801* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียบนพื้นผิวพลาสติก/กระเบื้อง โดยการหาปริมาณร้อยละการลดลงของแบคทีเรีย (%Reduction)

3,500 THB/sample/bacteria

- ASTM E 2149* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารตัวอย่าง ด้วยการประเมินร้อยละการเติบโตของแบคทีเรียที่ลดลง (%Reduction) ภายใต้สภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (dynamic contact condition)

3,000 THB/sample/bacteria

- CLSI M7-A9* วิธีการทดสอบหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารตัวอย่าง ที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (MIC)

3,000 THB/sample/bacteria

- ISO22196* วิธีการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียบนพื้นผิวพลาสติก/กระเบื้อง โดยการหาปริมาณการลดลงของแบคทีเรีย (%Reduction)

3,500 THB/sample/bacteria

*หมายเหตุ : สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในเอกสาร guideline

No.



Instrument List or Method

Service Charge
(Not included VAT)

การทดสอบด้านความปลอดภัยของวัสดุนาโนและตัวอย่างผลิตภัณฑ์

34 Toxicity test

- In vitro absorption test (In-house developed method) ทดสอบการดูดซึมของสารในแบบจำลองเนื้อเยื่อลำไส้สามมิติ	57,000 THB/sample
- In vitro oral toxicity test (In-house developed method) ทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันในแบบจำลองเนื้อเยื่อลำไส้สามมิติ	46,000 THB/sample
- Acute toxicity test & melanin inhibitory assay (In-house developed method) ทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและฤทธิ์ในการยับยั้งการสร้างเม็ดสีเมลานินในตัวอ่อนปลาหมึก	50,000 THB/sample
- Zebrafish embryo acute toxicity test (Semi static) : OECD 236 ทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลันต่อตัวอ่อนปลาหมึก	37,000 THB/sample

อื่นๆ ได้แก่ การเตรียมตัวอย่าง และรายงานการทดสอบ

- การเตรียมตัวอย่าง (Sample Preparation)	ขึ้นอยู่กับตัวอย่าง
- การจัดทำรายงานผล	2,000 THB/copy
- Additional report (Thai/English)	500 THB/report
- การระบุค่าความไม่แน่นอนของการทดสอบในรายงานผลสำหรับ ISO/IEC 17025 (Uncertainty)	1000 THB/report
- การจัดส่งรายงานโดยไปรษณีย์ด่วน Report delivery by Postal service (EMS)	50 THB/package
- Report and returned samples delivery by Postal service (EMS)	100 THB/package
- Fast Track Services for report & analysis	3 times additional charge

ติดต่อขอรับบริการได้ที่ :

งานพัฒนาเครือข่ายอุตสาหกรรม ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
143 อาคาร INC 2 (ตึก B) อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร. 0 2564 7100 ต่อ 6567, 6680, 6600
Email: bitt-ind@nanotec.or.th

