

ความเชี่ยวชาญ/หัวข้อวิจัยหลักของหลักสูตรเครือข่าย	
มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ความเชี่ยวชาญหลัก
 KU	Nanoscale Materials Design and Simulation
 AIT	Application of Nanoparticles
 KMITL	Organic Nanoelectronic Devices
 MU	Nanodevice Engineering
 CMU	Functional Nanomaterials
 PSU	Nano-Biomaterials and Synthesis, Nano-Material Engineering, Sensors
 CU	Nanoelectronics and Nanophotonics
 KKU	Nanoparticles and Nanofibers for Medical Applications





มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ชื่อศูนย์ : ศูนย์นาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ผู้อำนวยการศูนย์ : ศาสตราจารย์ ดร.จรัส ลิ้มตระกูล
- ความเชี่ยวชาญ/เน้นงานวิจัยด้าน : Nanoscale Materials Design and Simulation

เว็บไซต์ : <http://nanocenter.sci.ku.ac.th/nanocenter.htm>



Center of Nanotechnology KASETSART UNIVERSITY

- มุ่งเน้นกลุ่มวิจัยด้าน
 1. คลัสเตอร์นาโนวัสดุ (Nanomaterials Cluster)
 2. คลัสเตอร์นาโนไบโอเทคโนโลยี (Nanobiotechnology Cluster)
 3. คลัสเตอร์นาโนอิเล็กทรอนิกส์ (Nanoelectronics Cluster)

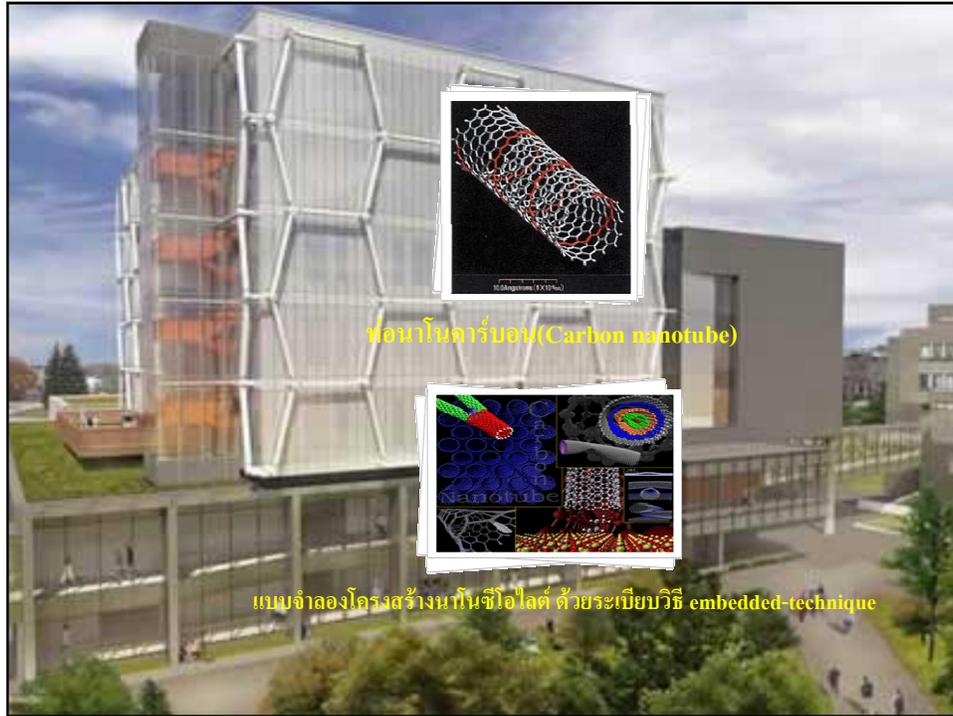
โครงการวิจัยหลักประกอบด้วย

1. การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา (Nanocatalyst Design) และตัวรองรับที่มีโครงสร้างระดับนาโนเมตรสำหรับกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
2. การศึกษาโครงสร้างคาร์บอนนาโนทิวส์ (Carbon Nanotubes) และปฏิกิริยา Bio/Organic Functionalization ของคาร์บอนนาโนทิวส์ และการปรับปรุงสมบัติทางเคมีและกายภาพคาร์บอนนาโนทิวส์
3. การออกแบบและการศึกษาสมบัติทางโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของซรามิกสโพลีเออร์อิเล็กทรอนิกส์ และพอลิเมอร์อิเล็กทรอนิกส์
4. การศึกษาโครงสร้างและอันตรกิริยาระหว่างสารชีวโมเลกุลยาและผลิตภัณฑ์จำเครื่องสำอาง

โครงการวิจัยของ
"ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์"
ควารางวัลโครงการวิจัยดีเด่นของ สกว. ประจำปี 2551

โครงการวิจัยของ "ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" ควารางวัลโครงการวิจัยดีเด่นของ สกว. ประจำปี 2551 ในหัวข้อเรื่อง "โครงการงานวิจัยและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์โพรมิซขนาดของผลึกในระดับ นาโน (Nano Crystal zeolites) และ มีพรุนขนาดกลาง (Nanoporous zeolites) เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเคมี และมีโครเคมี" เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2551 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ ปาร์ค [\[อ่านรายละเอียดโครงการวิจัยได้ที่\]](#)

สว. ประจำปี 2551
สว.
สำนักงานส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา
รางวัล 3 ดีเด่น



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี NANOTEC³ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ NSTDA

การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี

- ตัวเร่งปฏิกิริยาระดับนาโน เช่น
 1. ซีโอไลต์ (Nano Zeolites) เป็นสารประกอบเป็นผลึกมีรูพรุน คาร์บอนมีรูพรุนระดับนาโน ประกอบด้วย ซิลิกอนและอะลูมิเนียม ตกตะกอนเป็นวงแหวน เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

โครงสร้างนาโนซีโอไลต์

กลไกการเกิดปฏิกิริยาภายในตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์

มหาวิทยาลัย
ราชภัฏอุดรธานี

NANOTEC⁺
a member of NSTDA

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
National Nanotechnology Center

สวทช.
NSTDA

• ประโยชน์ของซีไอโอที

- ผสมในผงซักฟอก
- ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

2. ท่อนาโนคาร์บอน

ลักษณะท่อนาโนของ มหาวิทยาลัยเกษตร เป็นแบบเส้นตรง มีสมบัตินำไฟฟ้าได้ดีกว่าเคมีนำไปใช้เป็น filter ทำให้มีสมบัติคุณภาพสูง ให้ความแข็งแรงเทียบเป็น 10-20 เท่า



มหาวิทยาลัย
ราชภัฏอุดรธานี

NANOTEC⁺
a member of NSTDA

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
National Nanotechnology Center

สวทช.
NSTDA

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

• ชื่อศูนย์ : Center of Excellence in Nanotechnology at AIT

• ผู้อำนวยการศูนย์ : Assoc.Prof.Dr.Joydeep Dutta

• ความเชี่ยวชาญ/เน้นพนักงานวิจัยด้าน : Application of Nanoparticles

เว็บไซต์ : <http://www.nano.ait.ac.th/>





 มหาวิทยาลัยราชภัฏบูรพา  | ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ National Nanotechnology Center 

 Centre of Excellence in **Nanotechnology**
Asian Institute of Technology

- การประยุกต์ใช้อุณหภูมิสูงในงานนิติวิทยาศาสตร์

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ได้ร่วมกันพัฒนาอุณหภูมิในระดับนาโนซึ่งสามารถตรวจรอยนิ้วมือได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ใช้อุณหภูมิสูงผสมกับ โคลโคซานเป็นสารสกัดจากเปลือกหอยและกุ้ง แล้วหยดบนลายนิ้วมือที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งสารจะทำปฏิกิริยากับไขมันบนลายนิ้วมือ ทำให้เห็นลายนิ้วมือชัดเจนภายใน 2 นาที



 มหาวิทยาลัยราชภัฏบูรพา  | ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ National Nanotechnology Center 

 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

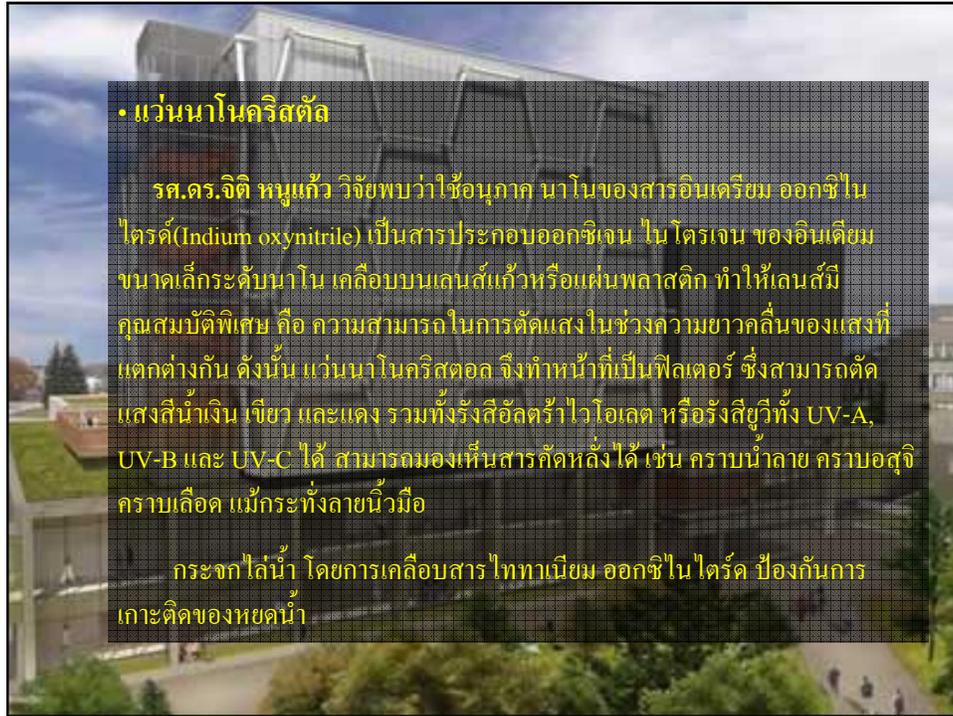
• ชื่อศูนย์ : Organic Nanoelectronic Devices Research Unit

• ผู้อำนวยการศูนย์ : รองศาสตราจารย์ ดร. จิติ หนูแก้ว

• ความเชี่ยวชาญ/เน้นหนักงานวิจัยด้าน : Organic Nanoelectronic Devices

เว็บไซต์ : <http://qoslab.sci.kmitl.ac.th/index.html>









มหาวิทยาลัยมหิดล



- ชื่อศูนย์ : Center of Nanoscience and Nanotechnology
- ผู้อำนวยการศูนย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนากร โอสถจันทร์
- ความเชี่ยวชาญ/เน้นงานวิจัยด้าน : Nanodevice engineering

เว็บไซต์ : <http://nanotech.sc.mahidol.ac.th/>



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
National Nanotechnology Center



สวทช. NSTDA

- จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic nose)

ดร. ชีรเกียรติ เกิดเจริญ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

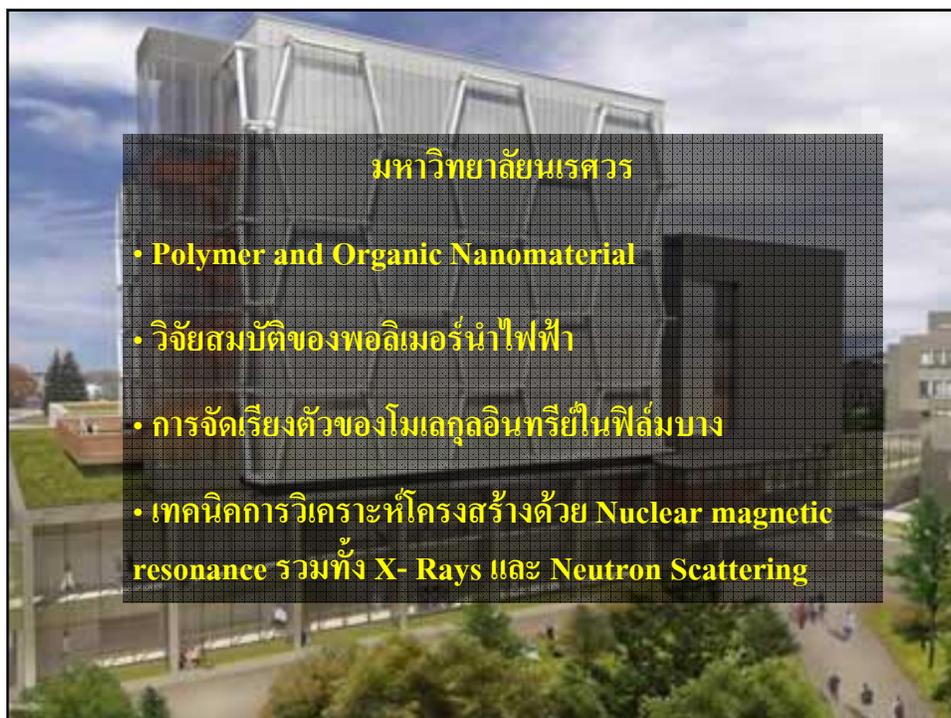
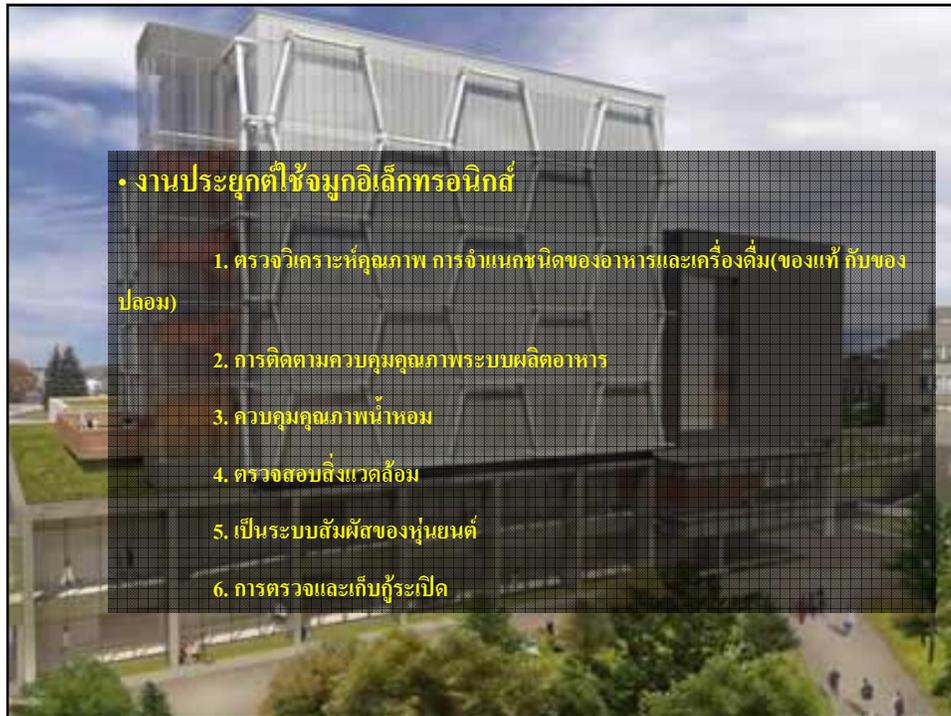


Mammalian Nose ↔ Electronic Nose Analogies

	Mammalian Nose	Electronic Nose
7. Cleaning		Display
6. Action	Cortex	Labels or Clusters
5. Identification	Olfactory Bulb	Artificial Neural Network
4. Transmission	Bone	
3. Stimulus		Sensors
2. Reception and Binding	Olfactory Receptor	Chemical Sensor Array
1. Sniffing	Odorant	

Picture from Pacific Northwest National Lab. 

Battelle Pacific Northwest National Laboratory





 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

- National Synchrotron Research Center
- เป็นศูนย์ซินโครตรอน
- วิจัยเรื่อง เซ็นเซอร์ จากฟิล์มบาง (กลุ่ม มหิดล)

“การจัดตั้งและดำเนินการสถานร่วมวิจัย มทส. – นาโนเทค เพื่อการใช้แสงซินโครตรอน (SUT-NANOTEC Joint Research Facility for Synchrotron Utilization)”



 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

 NANOTEC
a member of NSTDA

 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
National Nanotechnology Center

 สถาบัน NSTDA

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

- Center of Excellence in Complex System
- ร่วมมือกับ มหิดล
- ระบบประสาทเทียม ด้านการรับรู้กลิ่น





 **มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

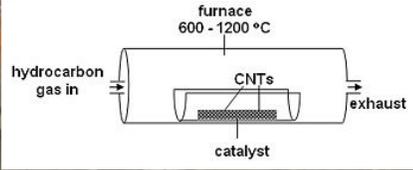
- ชื่อศูนย์ : Network for the Excellence in Functional Nanomaterials, CMU
- ผู้อำนวยการศูนย์ : รองศาสตราจารย์ ดร. นิกร มังกรทอง
- ความเชี่ยวชาญ/เน้นหนักงานวิจัยด้าน : Nanomaterials

เว็บไซต์ : <http://physics.science.cmu.ac.th/nano/index.htm>



Nanomaterials Research Unit

- การสังเคราะห์ท่อคาร์บอน (Carbon Nanotube)
 1. ตกไอระเหยเคมี (Chemical vapor deposition คำย่อ: CVD)



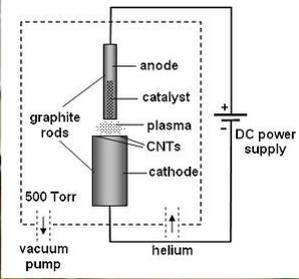
เว็บไซต์ : <http://physics.science.cmu.ac.th/nano/index.htm>

Nanomaterials Research Unit

- การสังเคราะห์ท่อนาโนคาร์บอน (Carbon Nanotube)

2. อาร์คดิซชาร์จ (Arc-discharge)

ใช้กระแสไฟฟ้า ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงตั้งแต่ 20-200 แอมแปร์ ที่ความต่างศักย์ประมาณ 20-40 โวลต์



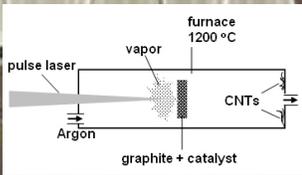
เว็บไซต์ : <http://physics.science.cmu.ac.th/nano/index.htm>

Nanomaterials Research Unit

- การสังเคราะห์ท่อนาโนคาร์บอน (Carbon Nanotube)

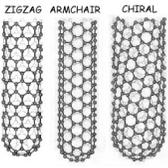
3. ระเหยด้วยเลเซอร์ (Laser vaporization)

ใช้พัลส์แสงเลเซอร์ที่มีความเข้มแสงสูงยิงไปยังเป้าซึ่งเป็นแกรไฟต์ผสมกับผงโลหะคะตะลิสต์ ภายใต้บรรยากาศของแก๊สเฉื่อย



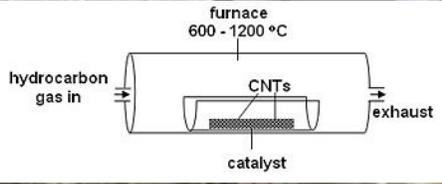
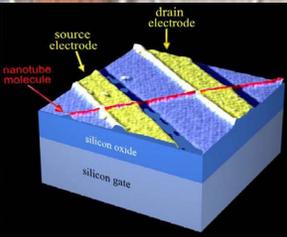
เว็บไซต์ : <http://physics.science.cmu.ac.th/nano/index.htm>

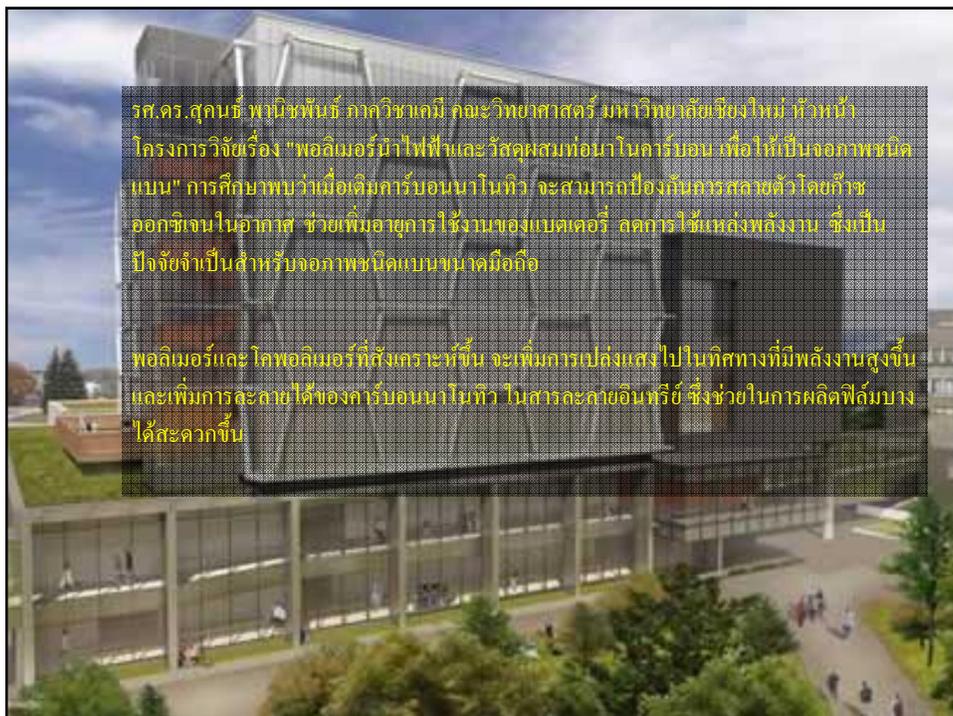
Nanomaterials Research Unit



ท่อนาโนคาร์บอนสามารถนำไปประยุกต์ในหลายๆ ด้าน เช่น หัวจ่ายอิเล็กทรอนิกส์
วัสดุผสมพลาสติกให้น้ำไฟฟ้า ตัวกักเก็บเชื้อเพลิงไฮโดรเจน ตัวผสมกาว
ต่อเชื่อมชนิดนำไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ระดับโมเลกุล หัววัดแก๊ส หัววัด AFM
หัวอิเล็กโตรดของแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมในโทรศัพท์มือถือ วัสดุถ่ายเทความร้อน วัสดุเสริมความแข็งแรงในนาโนคอมโพสิท เส้นใยและสิ่งทอ ตัวรองรับ
คะตะลิสต์ และการประยุกต์ทาง Biomedical เป็นต้น

ผศ.ดร. พิสิษฐ์ สิงห์ใจ สังกะระที่ท่อนาโนคาร์บอน มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า
100 นาโนเมตร ชนิดผนังหลายชั้น โดยวิธีดัดสะสม ไอสารเคมีจากสถานะไอของ
เอธานอลบนผงขนาดนาโนของเหล็กออกไซด์ที่ทาบนฟอลดีอะคูมิเนียม การ
ทดลองทำโดยใช้อาร์กอนเป็นก๊าซพาหะสำหรับพาไอของเอธานอลเข้าไปใน
เตาเผาแบบท่อที่อุณหภูมิ 625 องศาเซลเซียส











 มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- ชื่อศูนย์ : Integrated Nanotechnology Research Center, KKU
- ผู้อำนวยการศูนย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อมรกิจบำรุง
- ความเชี่ยวชาญ/เน้นพนักงานวิจัยด้าน : วัสดุอนุภาคและเส้นใยนาโน เพื่อประยุกต์ด้านการแพทย์




ผศ.ดร.สันติ แมนศิริ ไขว้ผลงานผ้าปิดแผล
ที่ทำมาจากเส้นใยนาโน

- การพัฒนาเส้นใยนาโนด้วยเทคนิคอิเล็กโตรสปินนิง(Electrospinnig) และการศึกษาอนุภาคนาโนแม่เหล็กเพื่อประยุกต์ใช้ทางการแพทย์



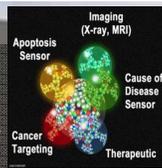
NANO Integrated Nanotechnology Research Center
KKU Khon Kaen University
INTEGRATED NANOTECHNOLOGY RESEARCH CENTER Khon Kaen University

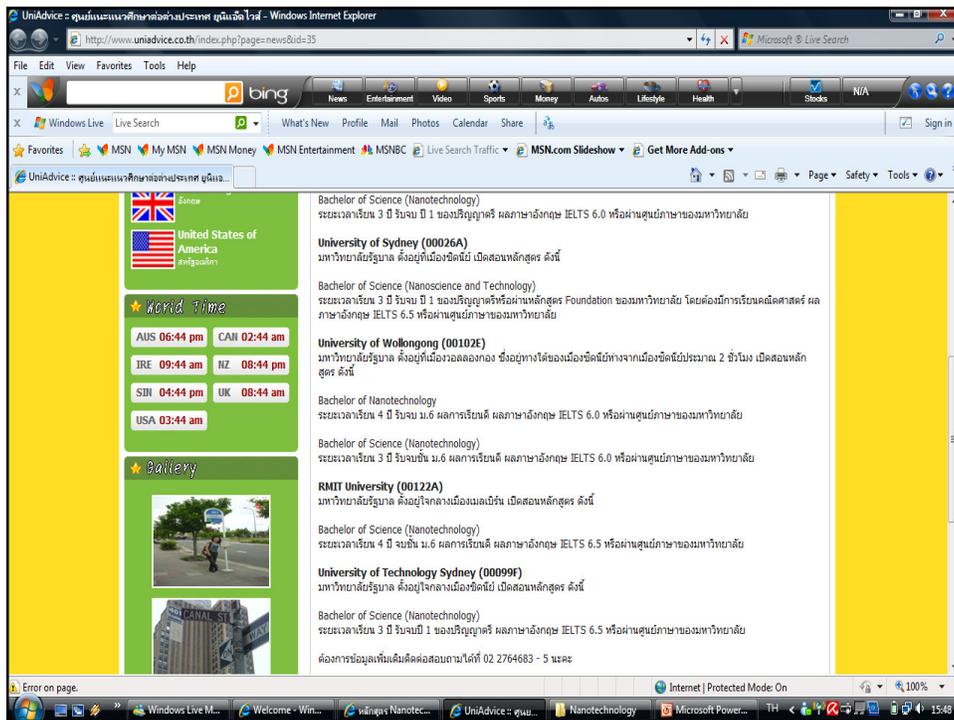
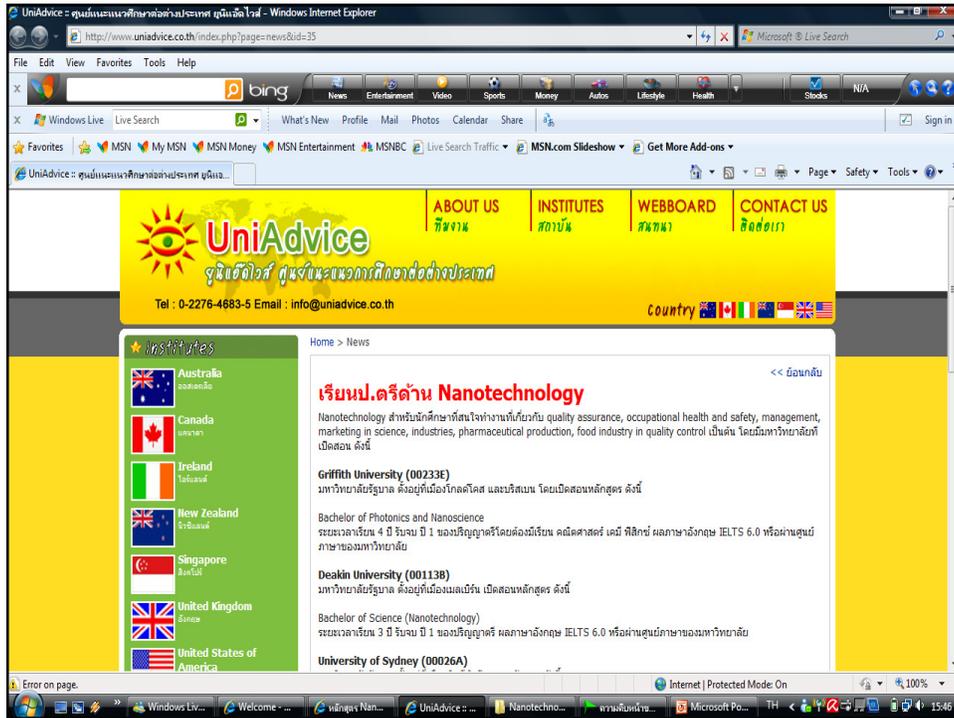
- เส้นใยนาโน (Nanofiber) ใช้สำหรับ
 - เป็นผ้าปิดแผล หรือผิวนั่งเทียม รักษาแผลที่เกิดจากไฟไหม้ หรือผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานเป็นแผลรักษายาก
 - ลักษณะพิเศษ คือ จะย่อยสลายได้เองโดยไม่ต้องเปิดแผล
 - ประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย โดยทำเป็นตะแกรงนาโน
- เว็บไซต์ : <https://nano.kku.ac.th>



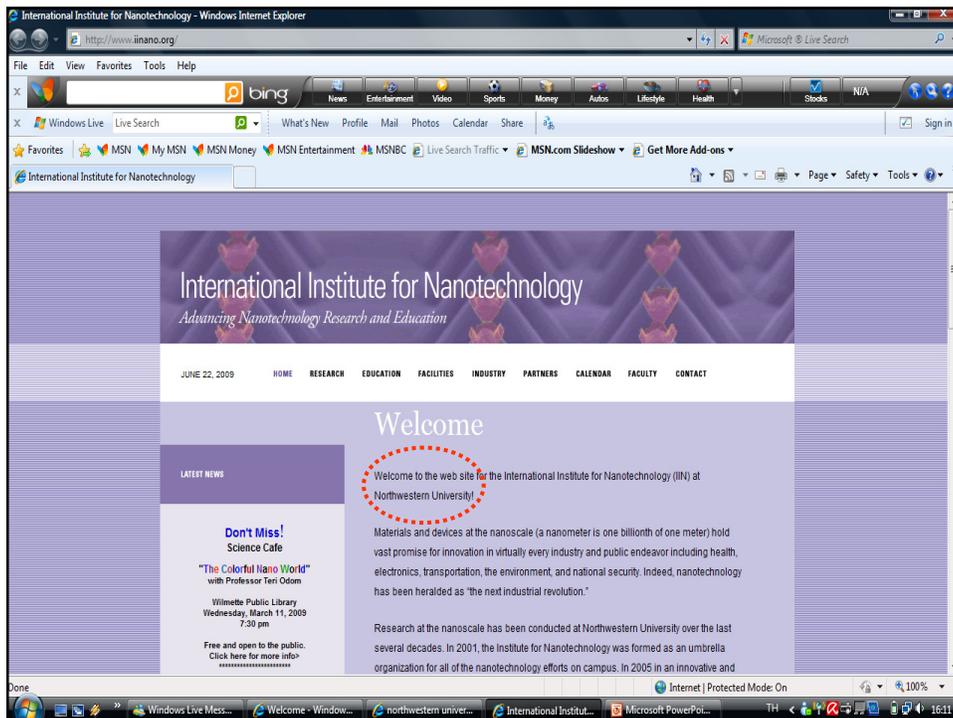
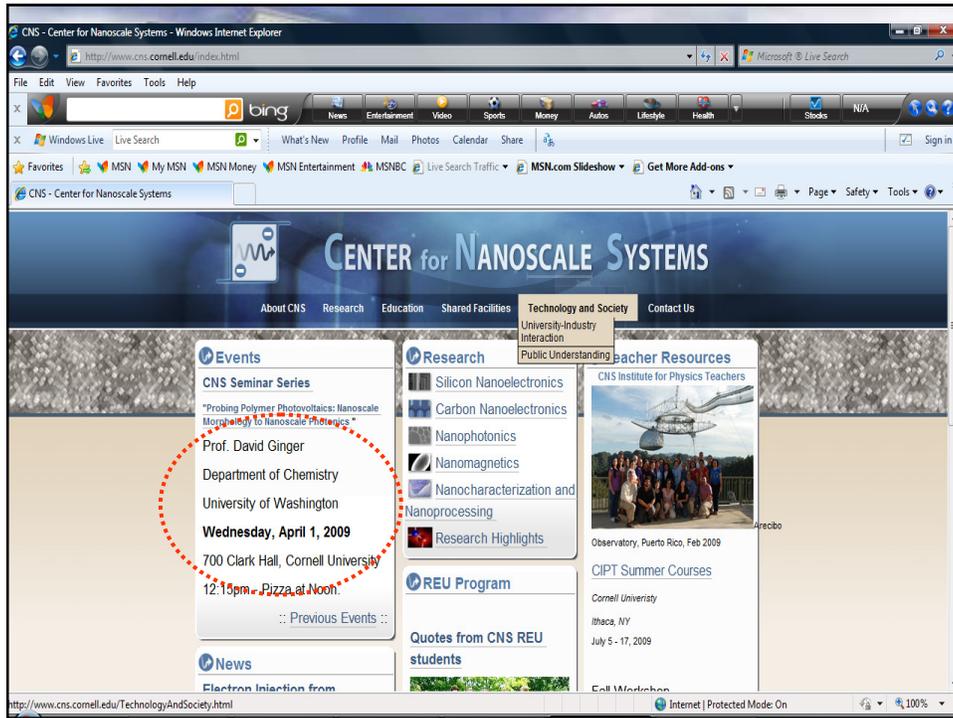
NANO Integrated Nanotechnology Research Center
KKU Khon Kaen University
INTEGRATED NANOTECHNOLOGY RESEARCH CENTER Khon Kaen University

- อนุภาคนาโน (Nanoparticle)
 - ศึกษาอนุภาคนาโนแม่เหล็ก เพื่อประยุกต์ใช้ทางการแพทย์
 - ใช้รักษาโรคมะเร็ง โดยนำอนุภาคนาโนแม่เหล็ก เข้าไปจับกับเซลล์มะเร็งและกระตุ้นด้วยสนามแม่เหล็กทำให้เกิดความร้อน ทำลายเซลล์มะเร็งเฉพาะที่ การบำบัดมะเร็งแบบนี้เรียกว่า “การบำบัดโรคมะเร็งด้วยความร้อนจากสารแม่เหล็ก(Magnetic Hyperthermia)”

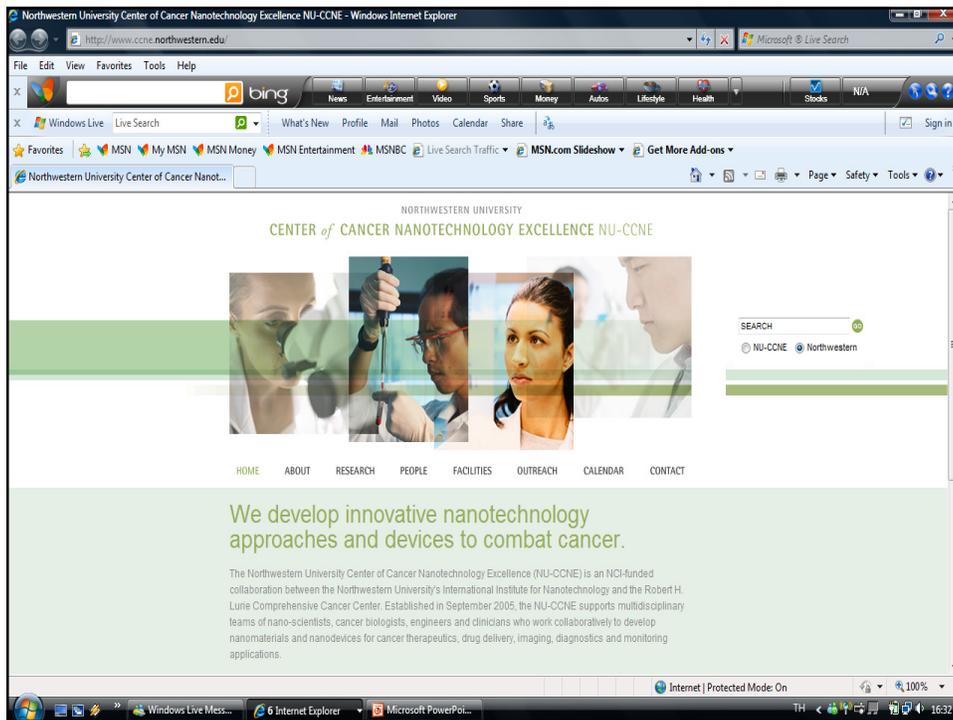
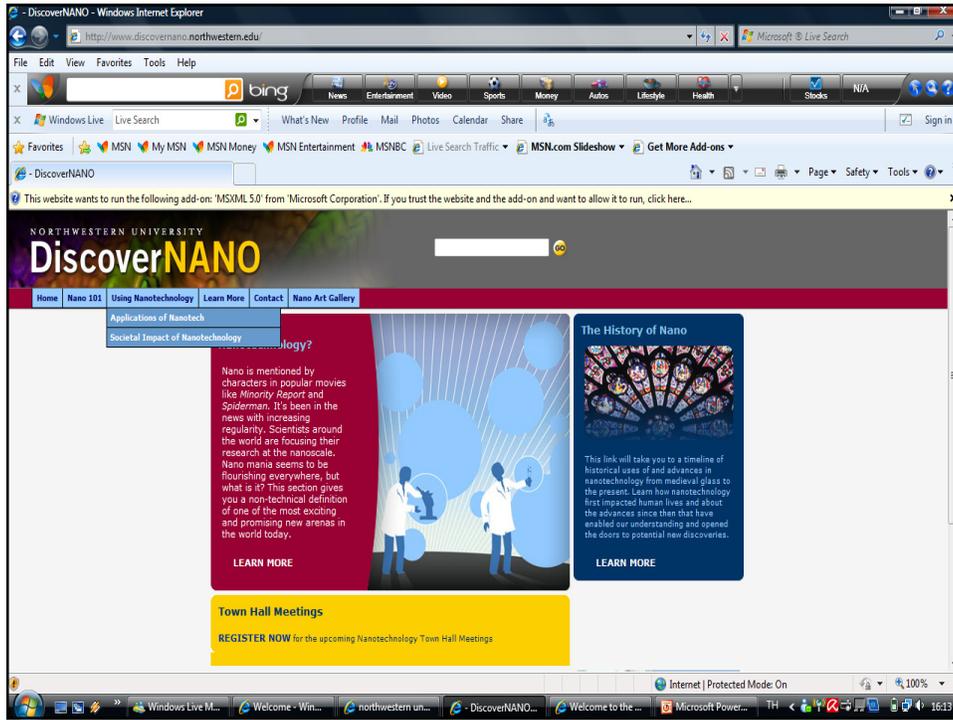


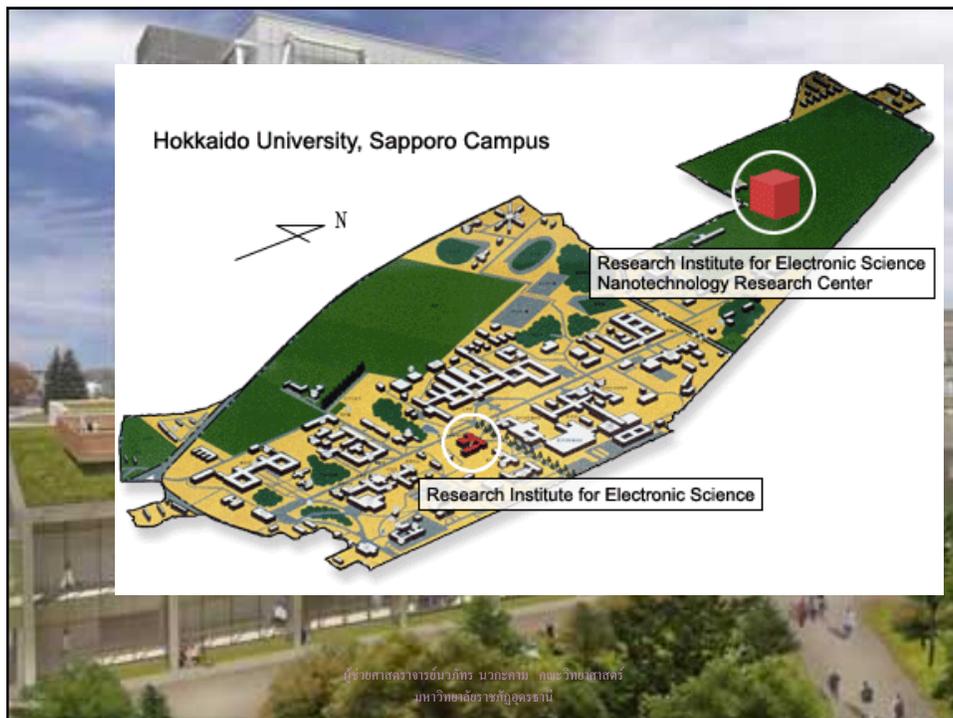
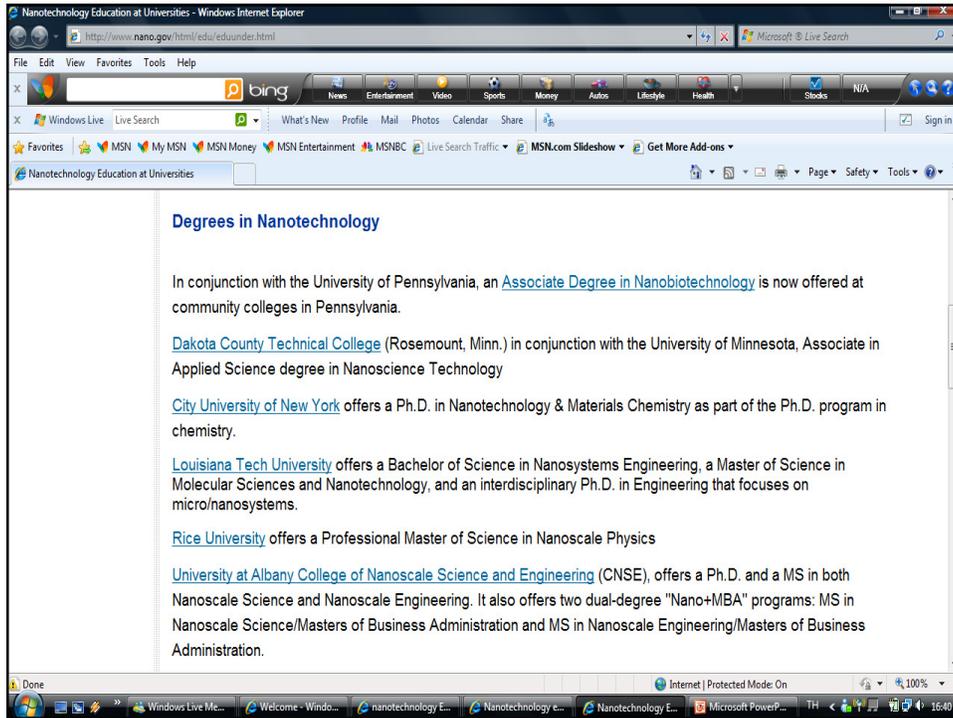


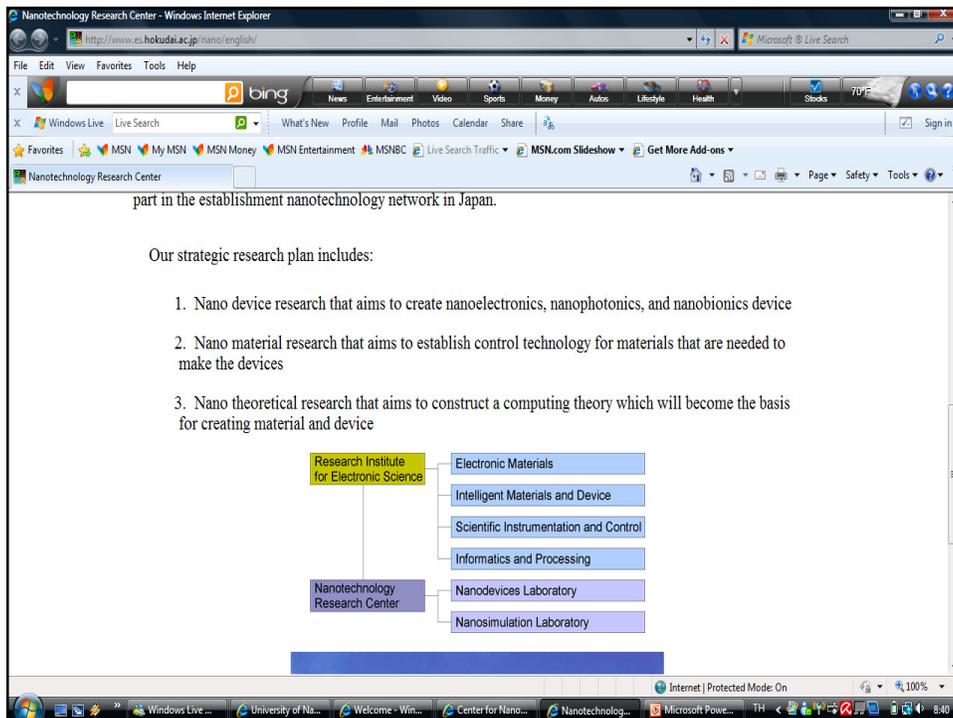
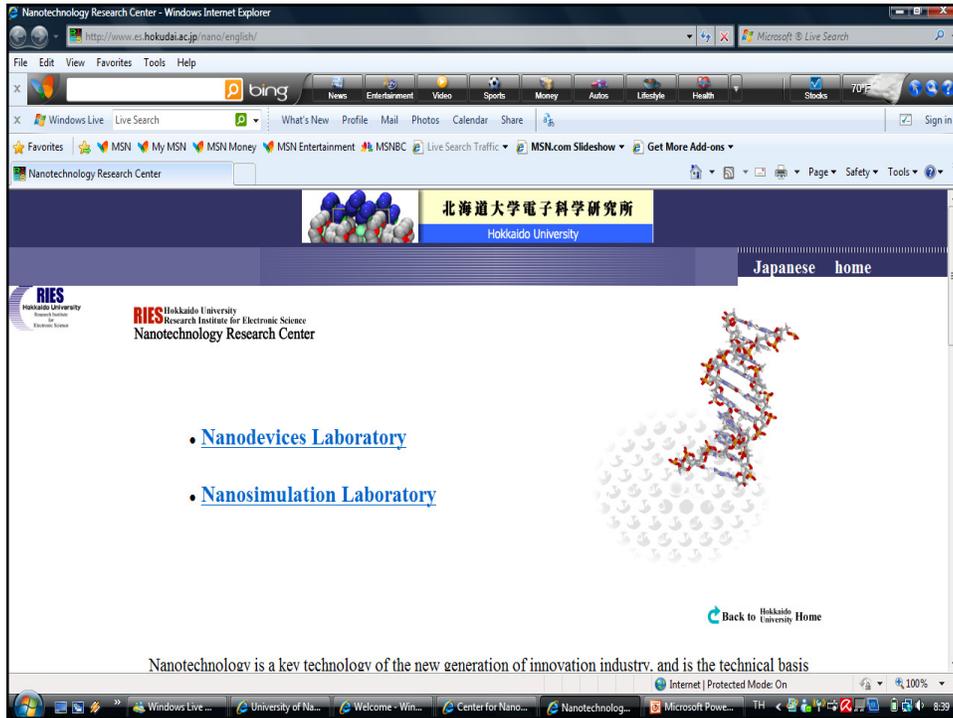
โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3

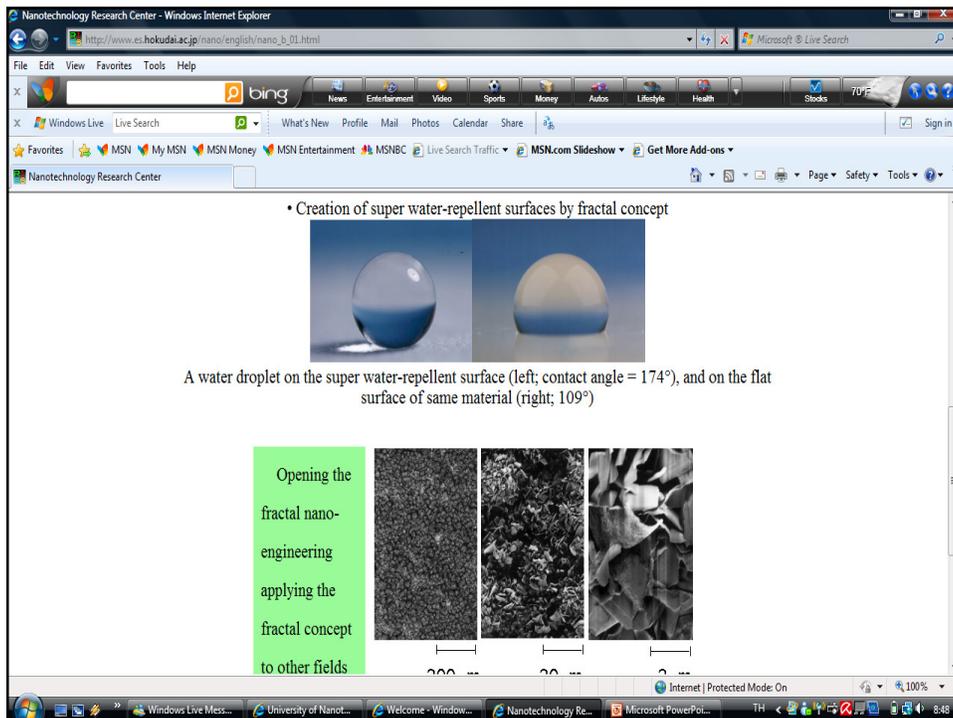
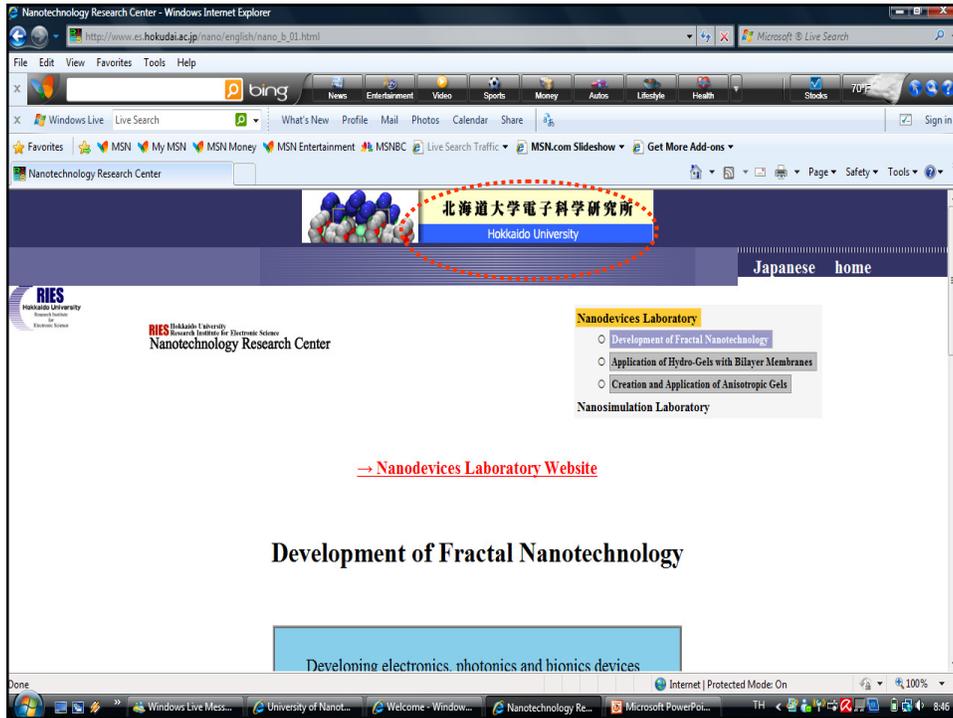


โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3









Nanotechnology Research Center - Windows Internet Explorer

http://www.es.hokudai.ac.jp/nano/english/nano_b_02.html

Microsoft © Live Search

File Edit View Favorites Tools Help

bing

Windows Live Live Search

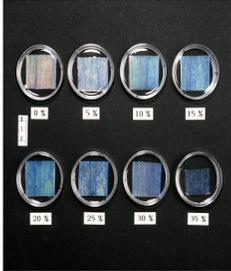
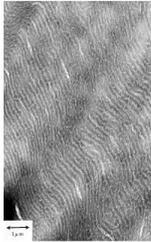
What's New Profile Mail Photos Calendar Share

MSN My MSN MSN Money MSN Entertainment MSNBC Live Search Traffic MSN.com Slideshow Get More Add-ons

Nanotechnology Research Center

Page Safety Tools

• Iridescent gel by diffraction of visible light with periodic structure of bilayer membranes.

A hydro-gel showing color-change by the swelling / shrinking processes.

An electron microscopic photograph of the left-side gel showing the periodic structure of bilayer membranes

Application of a hybrid gel containing bilayer membranes

Done

Internet Protected Mode: On

Windows Live Mes... University of Nanot... Welcome - Window... Nanotechnology Re... Microsoft PowerPoi...

Nanotechnology Research Center - Windows Internet Explorer

http://www.es.hokudai.ac.jp/nano/english/nano_c_01.html

Microsoft © Live Search

File Edit View Favorites Tools Help

bing

Windows Live Live Search

What's New Profile Mail Photos Calendar Share

MSN My MSN MSN Money MSN Entertainment MSNBC Live Search Traffic MSN.com Slideshow Get More Add-ons

Nanotechnology Research Center

Page Safety Tools

Strategy for New Nanotechnology Research Fields

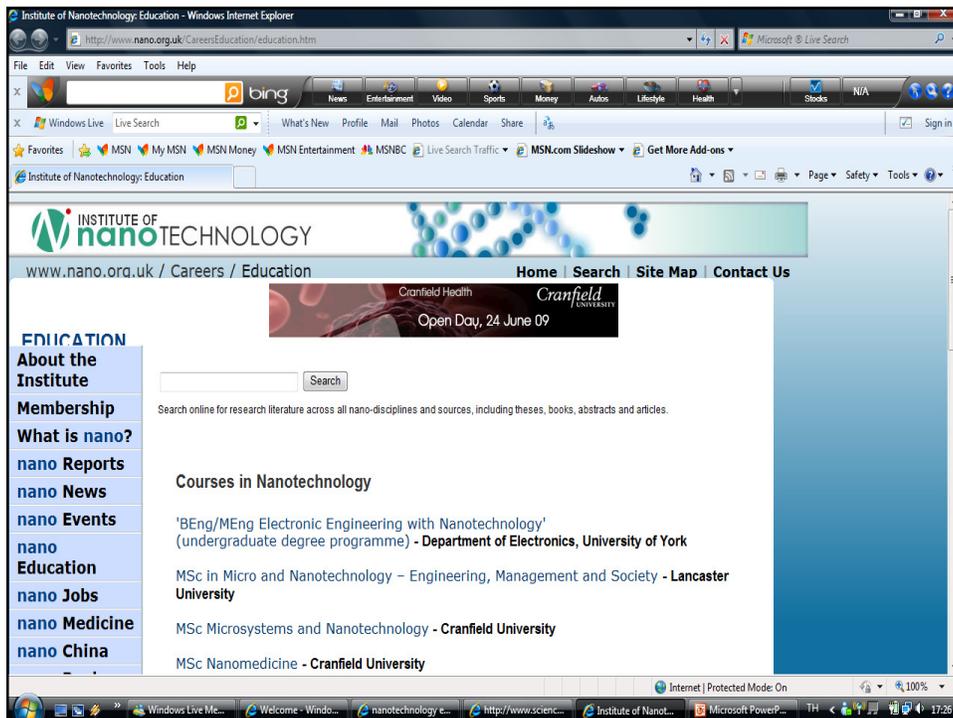
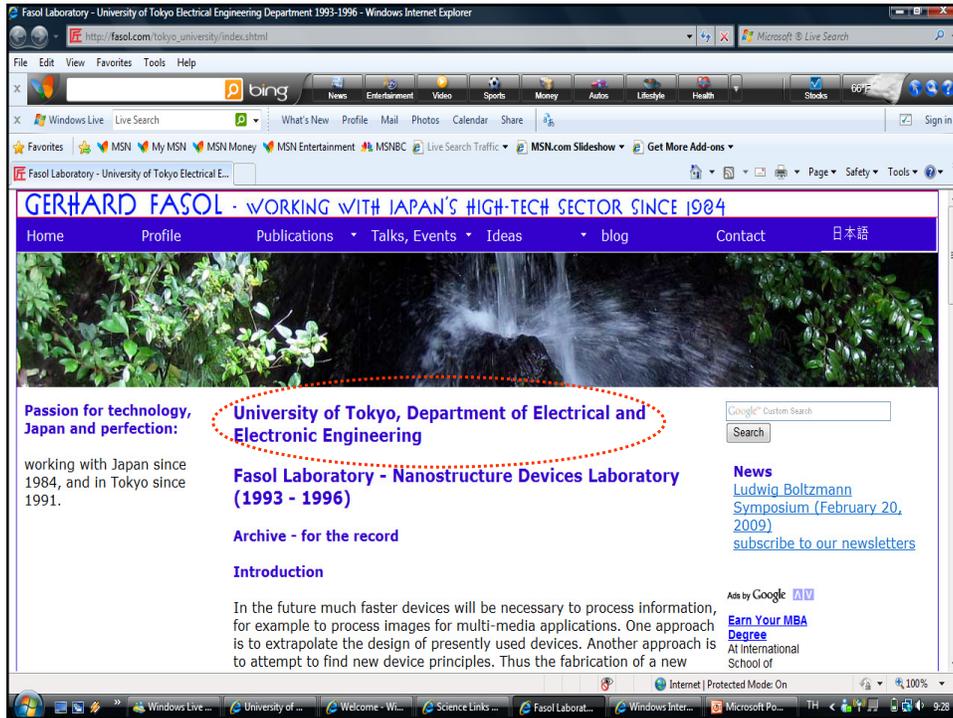
- Strategic Discussion for New Nanotechnology Research Field
- Data Mining through International Conference, Workshop, etc. for New Transdisciplinary Researches
- Nanotechnology Research Impact for Economical and Social Life



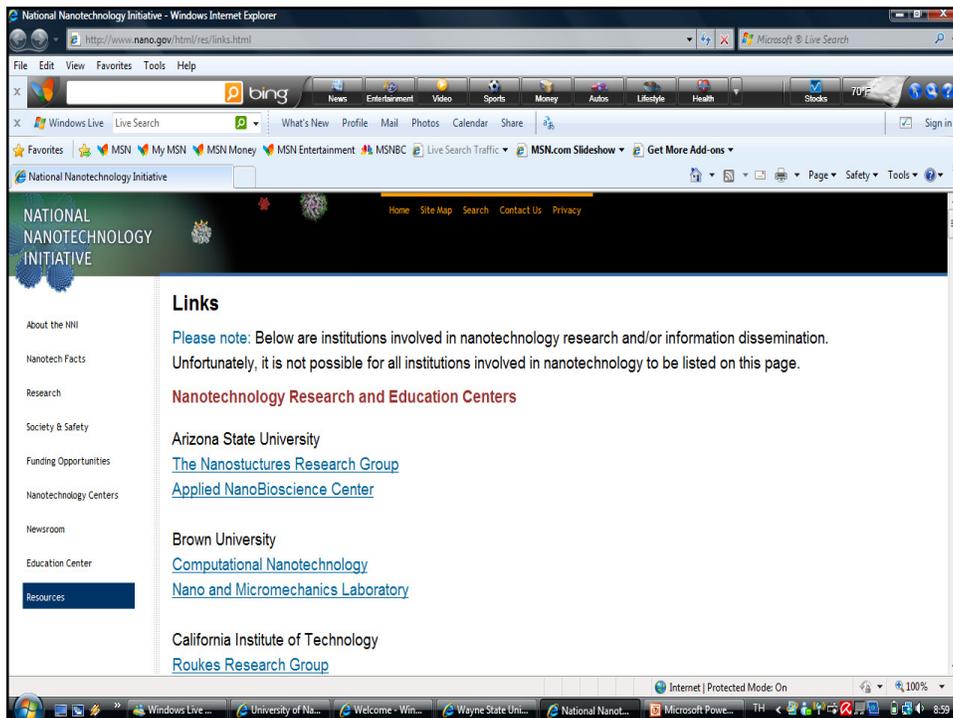
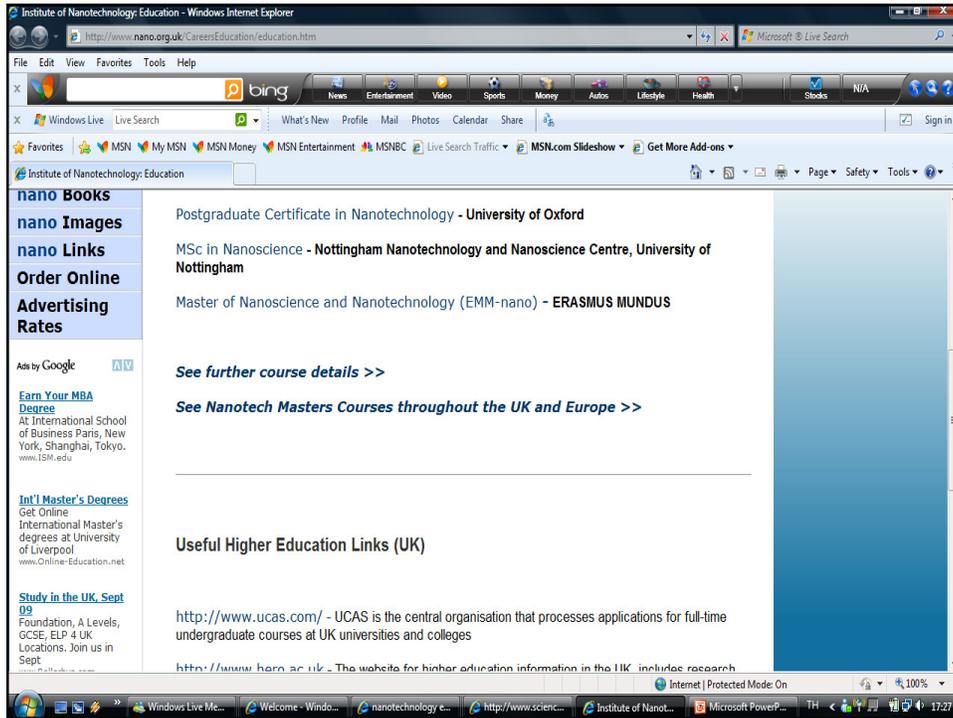
Internet Protected Mode: On

Windows Live Mes... Welcome - Window... Nanotechnology Re... Nanotechnology Microsoft PowerPoi...

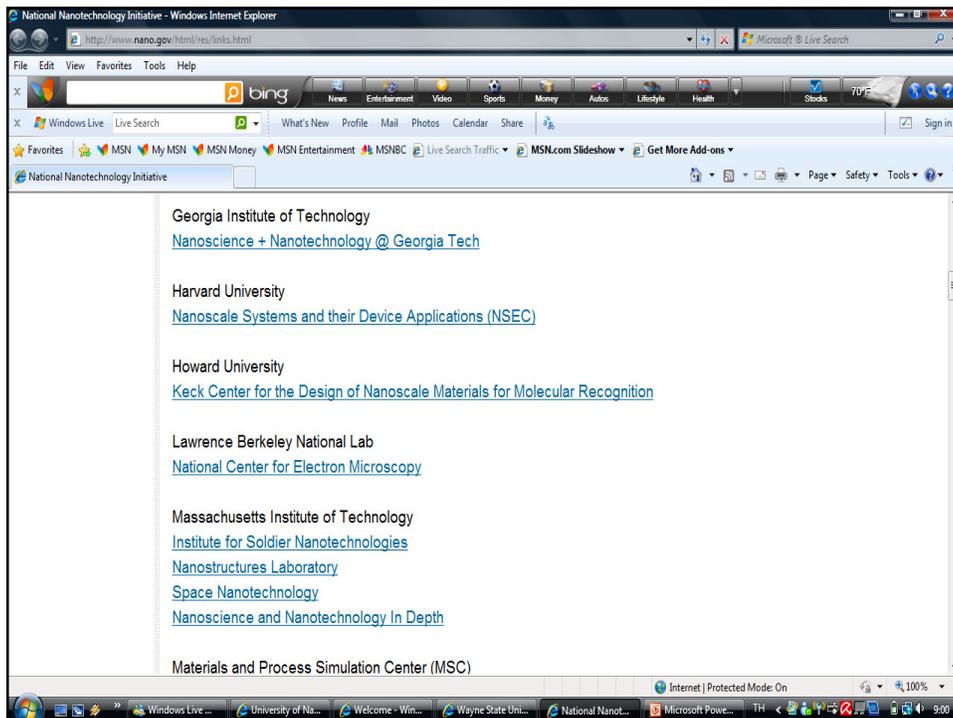
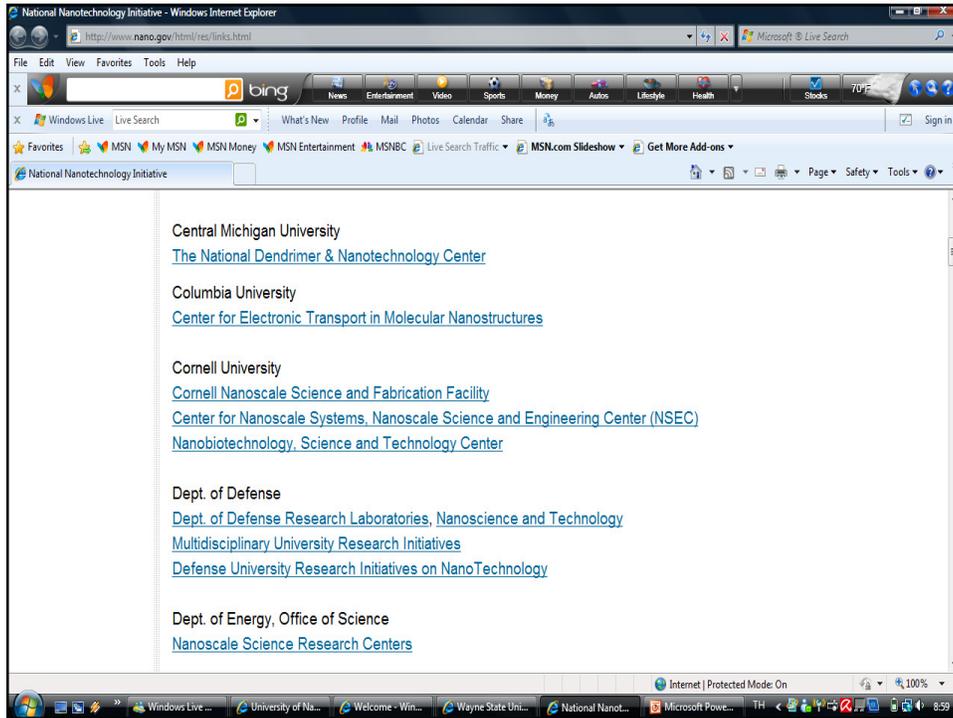
โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3



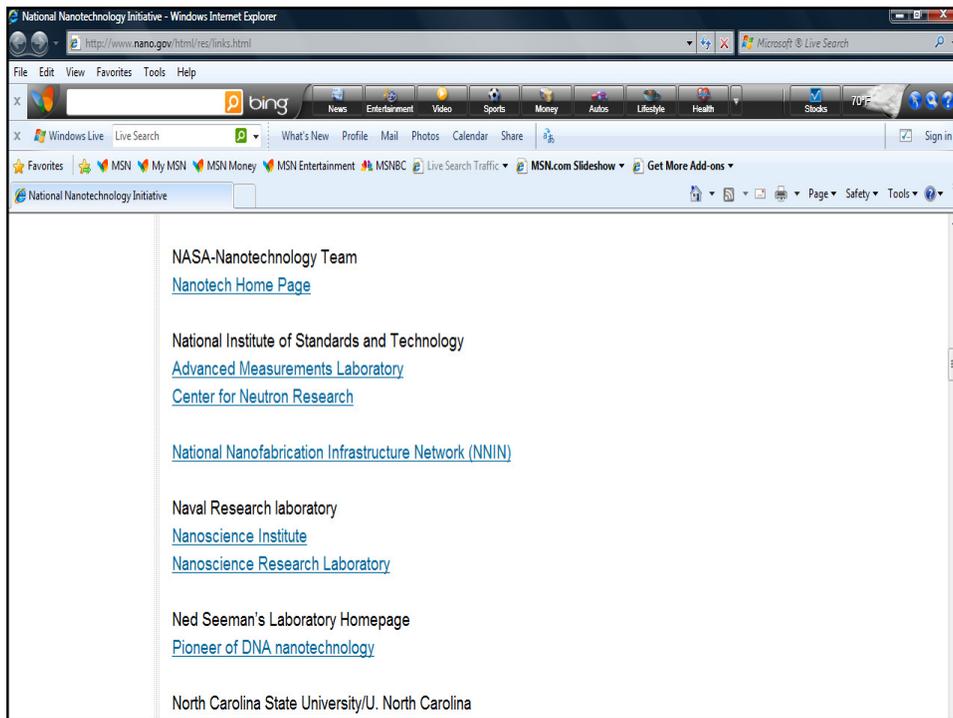
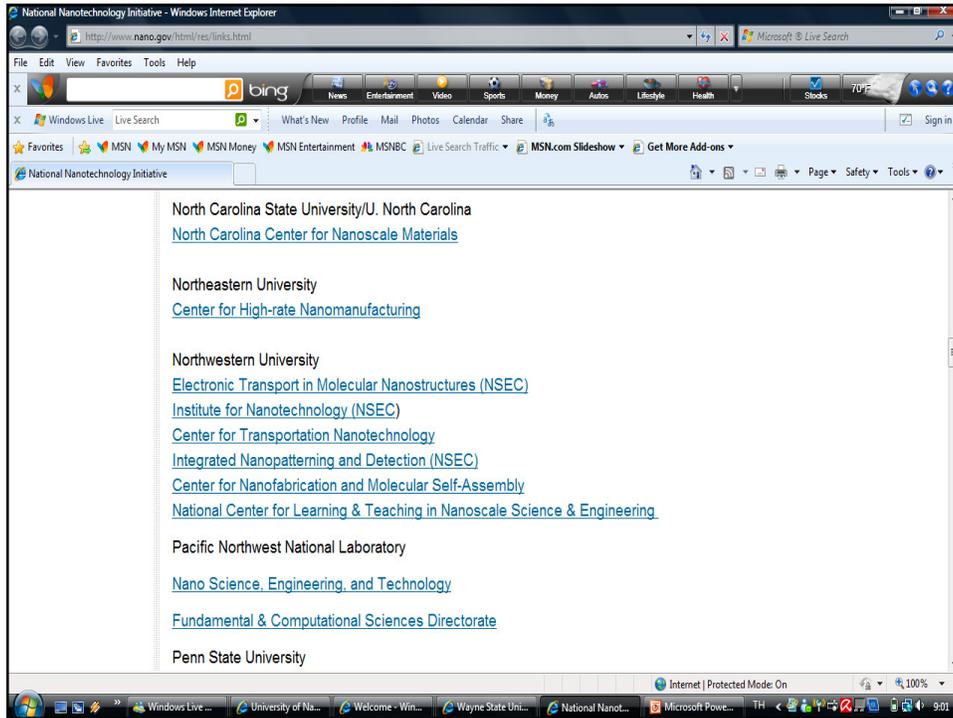
โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3



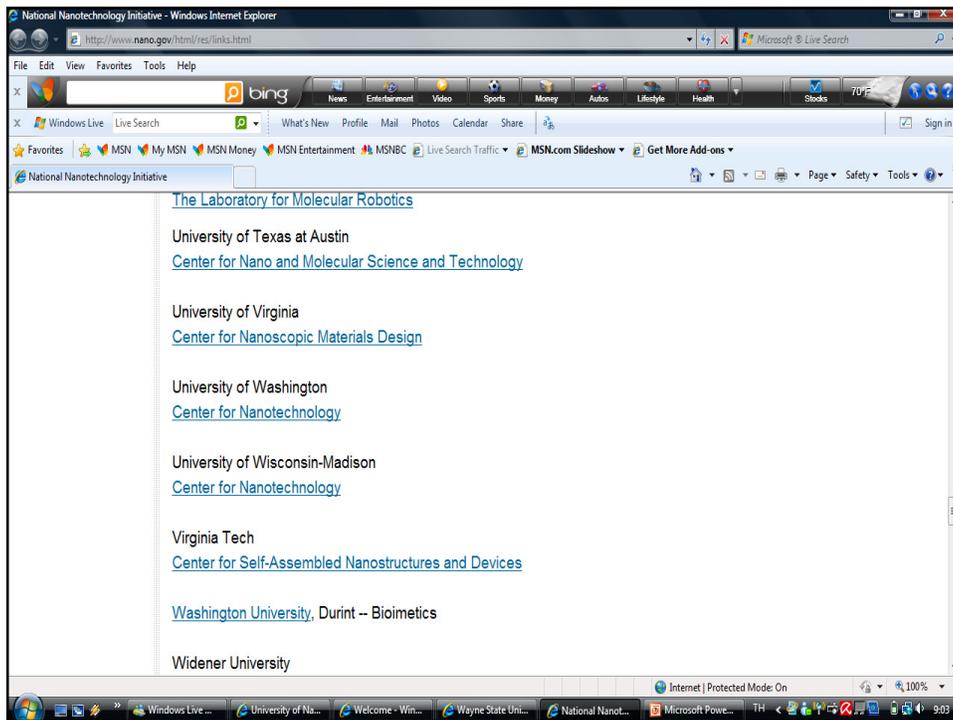
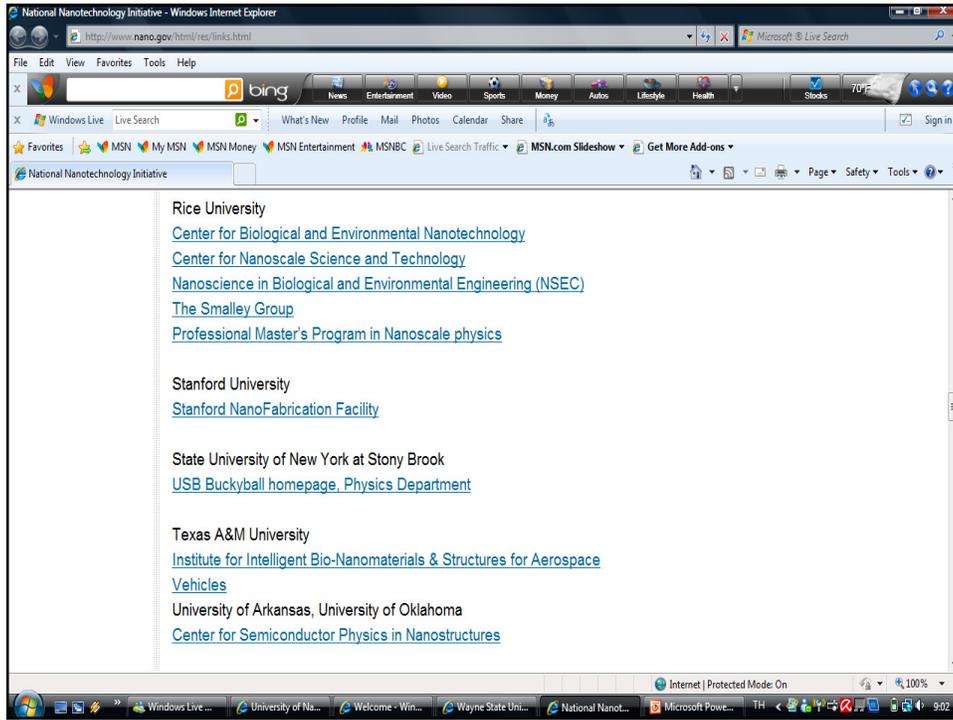
โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3

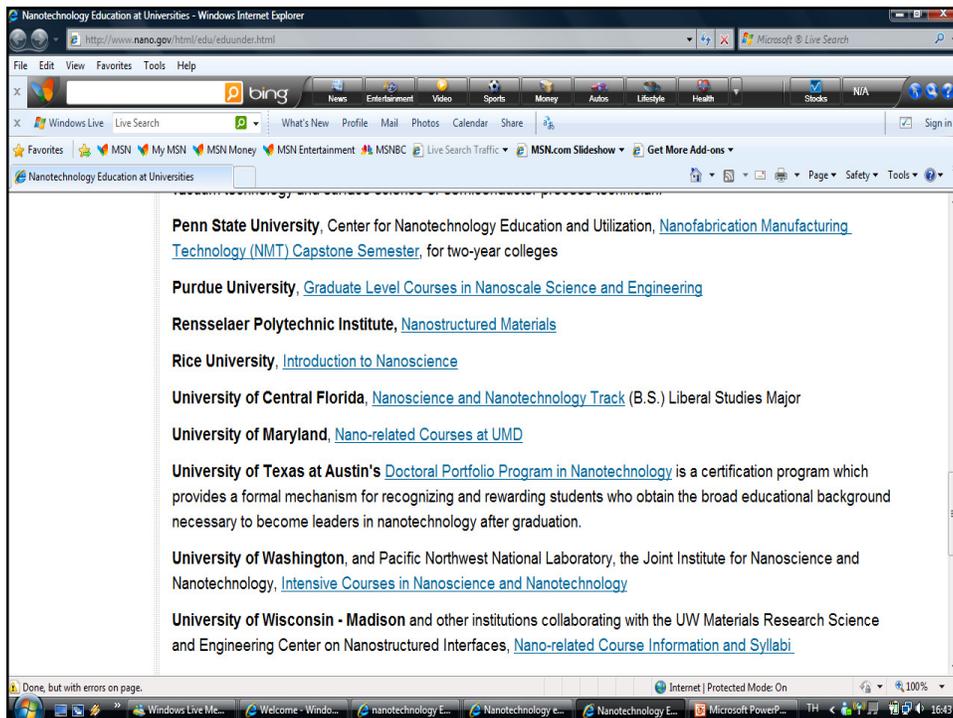
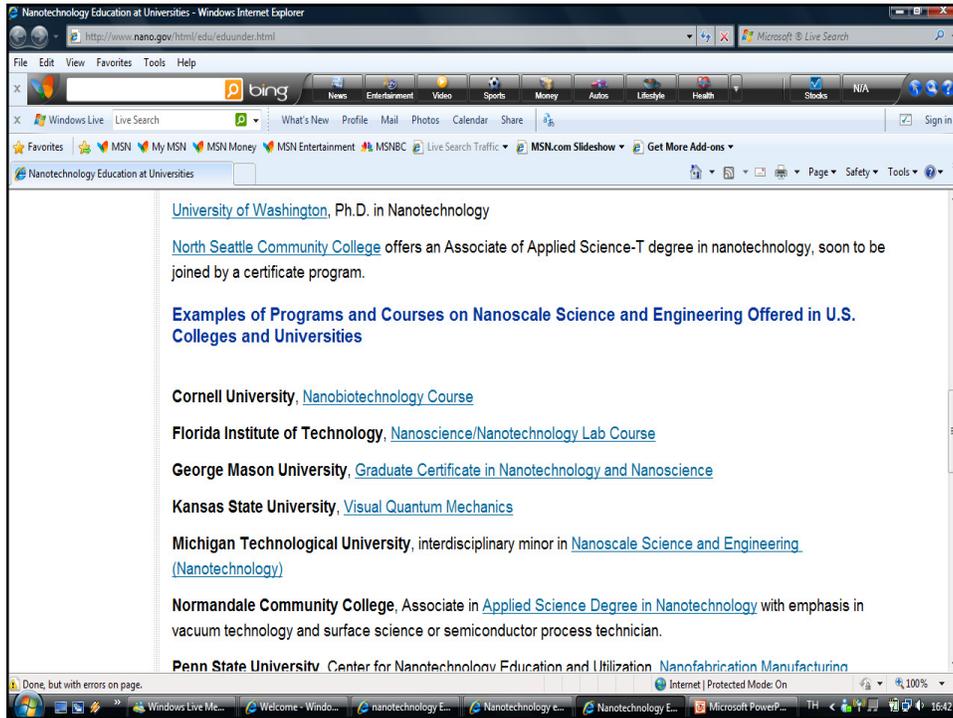


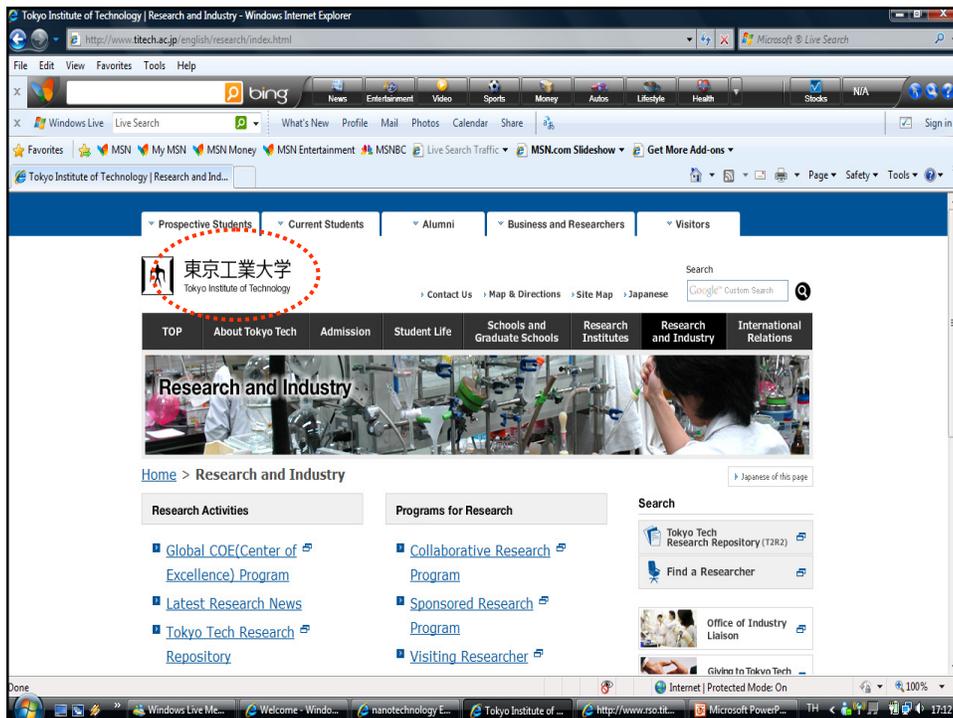
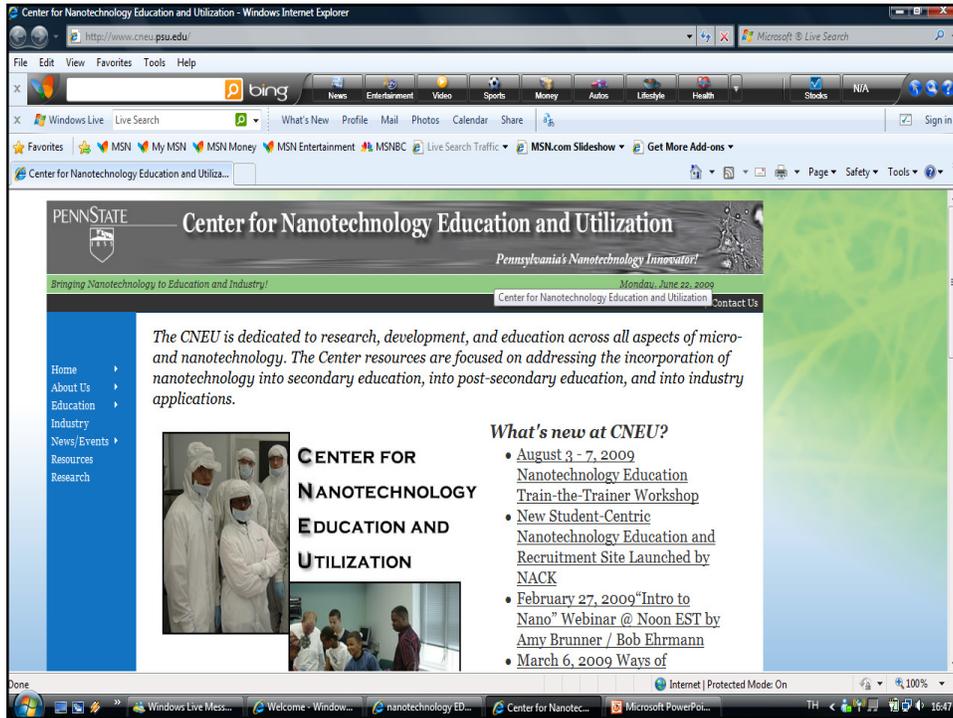
โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3

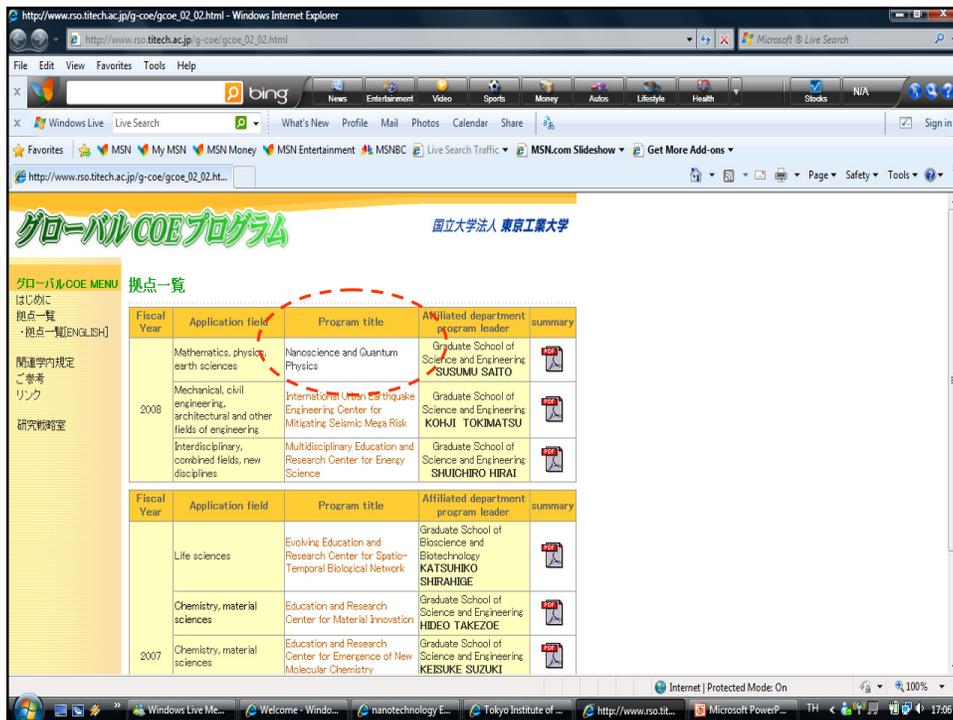
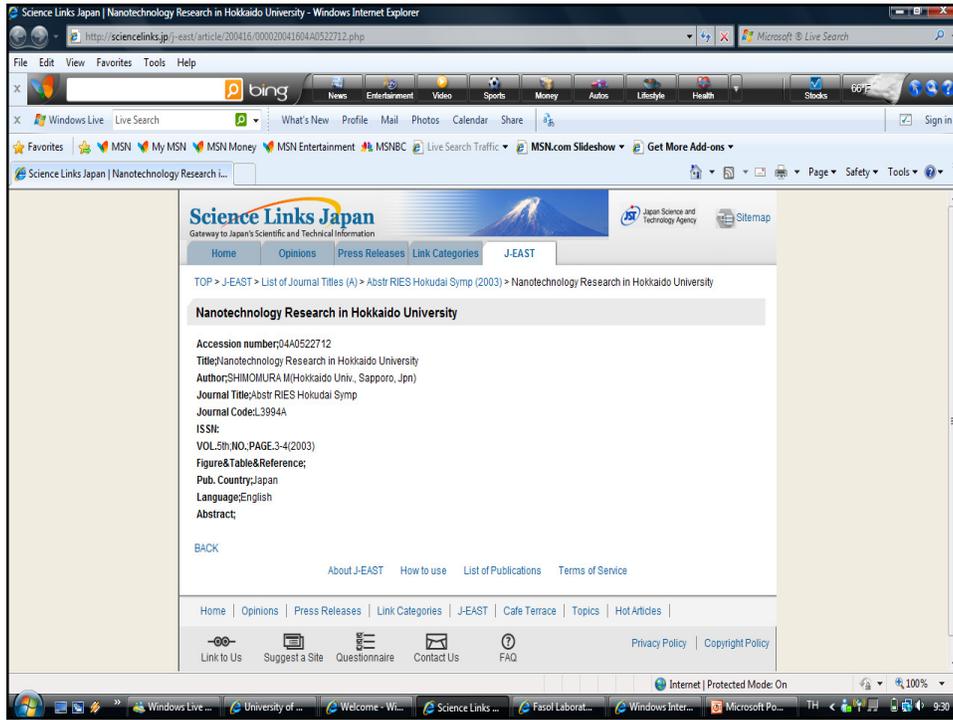


โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3









โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้หลักสูตรนาโนเทคโนโลยี 4
ภูมิภาคของประเทศครั้งที่ 3

The screenshot shows a web browser window displaying a table of graduate programs. The table has the following columns: Fiscal Year, Application field, Program title, Affiliated department program leader, and summary. The entry for the year 2007, 'Information, electrical and electronic sciences', 'Photonics Intergration-Core Electronics Under Construction', is circled in red. The program leader is listed as FUMIO KOYAMA, affiliated with the Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering.

Fiscal Year	Application field	Program title	Affiliated department program leader	summary
2006	Mathematics, physics, earth sciences	Nanoscience and Quantum Physics	Graduate School of Science and Engineering SUSUMU SAITO	
	Mechanical, civil engineering, architectural and other fields of engineering	International Urban Earthquake Engineering Center for Mitigating Seismic Mega Risk	Graduate School of Science and Engineering KOHJI TOKIMATSU	
	Interdisciplinary, combined fields, new disciplines	Multidisciplinary Education and Research Center for Energy Science	Graduate School of Science and Engineering SHUICHIRO HIRAI	
2007	Life sciences	Evolving Education and Research Center for Spatio-Temporal Biological Network	Graduate School of Bioscience and Biotechnology KATSUHIKO SHRAHIGE	
	Chemistry, material sciences	Education and Research Center for Material Innovation	Graduate School of Science and Engineering HIDEO TAKEZOE	
	Chemistry, material sciences	Education and Research Center for Emergence of New Molecular Chemistry	Graduate School of Science and Engineering KEISUKE SUZUKI	
	Information, electrical and electronic sciences	Computationalism as a Foundation of the Sciences	Graduate School of Information Science and Engineering OSAMU MATSUNABE	
	Information, electrical and electronic sciences	Photonics Intergration-Core Electronics Under Construction	Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering FUMIO KOYAMA	