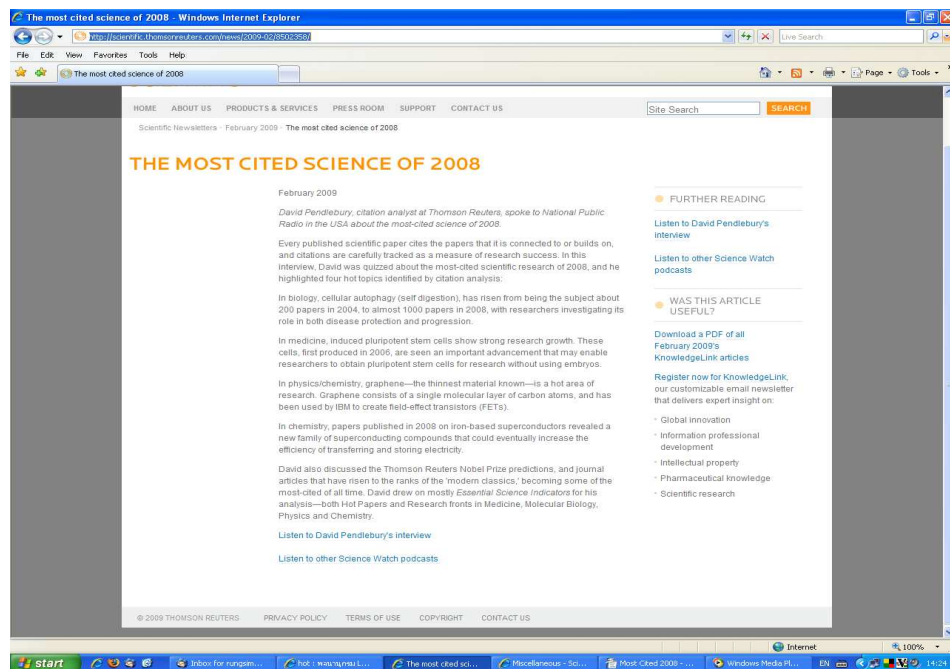


	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
โดย รังสิมา เพ็ชรเมธีใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	1/6	

The Most Cited Science of 2008

บทความนี้เป็นการสัมภาษณ์ออกอากาศวิทยุ National Public Radio, New York, USA. เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2008 สัมภาษณ์ David Pendlebury นักวิเคราะห์การอ้างอิงงานวิจัยวิทยาศาสตร์ (Citation Analyst) ของบริษัท Thomson Reuters : Scientific Business เป็นการสนทนาในเรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ที่ร้อนแรง เป็นที่สนใจมากที่สุดในปี 2008 ดังสรุปใจความได้ดังนี้




Source : <http://scientific.thomsonreuters.com/news/2009-02/8502358/>

ตามธรรมเนียมปฏิบัติในการตีพิมพ์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทุกๆบทความต้องมีการอ้างอิงบทความวิจัยก่อนหน้าเพื่อเป็นการแสดงถึงการยอมรับคุณค่า+การเชื่อมต่อกันของเนื้อหาเดิมที่ต้องใช้เป็นพื้นฐานเพื่อให้เกิดงานใหม่/สิ่งค้นพบใหม่

บริการ ScienceWatch (sciencewatch.com) ของ Thomson Reuters ทำการศึกษาแนวโน้มของการวิจัยวิทยาศาสตร์โดยใช้หลักการการวิเคราะห์ข้อมูลการอ้างอิงเป็นหลัก (citation analysis) ด้วยการติดตามแกะรอย (tracked) อย่างรอบคอบ พิถีพิถัน เพื่อตรวจนับวัดถึงความสำคัญ/ค่าของงานวิจัยที่ได้รับความสนใจอ้างอิงถึง แม้ว่าขณะนี้ข้อมูลการอ้างอิงมิใช่ตัวชี้วัดถึงความสำคัญ/ค่าของบทความเพียงอย่างเดียว David ได้ทำการตรวจสอบหัวข้องานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุดในปี 2008 โดยทำการศึกษาระบบแยกบทความแต่ละสาขาวิชาเนื่องจากมีพฤติกรรมการอ้างอิงแตกต่างกัน และสรุปผลระบุ หัวข้อวิจัยที่ร้อนแรงจากสาขาวิชาหลักทางวิทยาศาสตร์ 4 สาขา ดังนี้

สาขาชีววิทยา Biology พบว่าหัวข้อวิจัยเรื่อง Cellular Autophagy (Self Digestion) มีจำนวนบทความสูงขึ้นตลอดมาตั้งแต่ปี 2004 ที่มี 200 บทความ ในปี 2008 มีบทความสูงถึง 1000 เรื่อง โดยนักวิจัยทำการศึกษาค้นหาข้อเท็จจริงในการป้องกันเชื้อโรค+ ความเติบโตของเชื้อโรค

	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
โดย รังสิมา เพ็ชรเมตตาใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	2/6	

ตัวอย่างบรรณานุกรม+บทคัดย่อของบทความวิจัยเรื่อง Cellular Autophagy

สืบค้นจากฐานข้อมูล ISI : Web of Science แสดงบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุด 167 ครั้ง

AU Kirkegaard, K

Taylor, MP
Jackson, WT

TI Cellular autophagy: Surrender, avoidance and subversion by microorganisms

SO NATURE REVIEWS MICROBIOLOGY

LA English

DT Review

ID ACTIVATED PROTEIN-KINASE; TRANSLATION INITIATION-FACTOR; HERPES-SIMPLEX VIRUS; ARTERIVIRUS REPLICATION COMPLEX; PNEUMOPHILA DOT/ICM SYSTEM; ISOLATED RAT HEPATOCYTES; DOUBLE-MEMBRANE VESICLES; MOUSE HEPATITIS-VIRUS; LEGIONELLA-PNEUMOPHILA; COXIELLA-BURNETII

AB Intracellular bacteria and viruses must survive the vigorous antimicrobial responses of their hosts to replicate successfully. The cellular process of autophagy - in which compartments bound by double membranes engulf portions of the cytosol and then mature to degradetheir cytoplasmic contents - is likely to be one such host-cell response. Several lines of evidence show that both bacteria and viruses are vulnerable to autophagic destruction and that successful pathogens have evolved strategies to avoid autophagy, or to actively subvert its components, to promote their own replication. The molecular mechanisms of the avoidance and subversion of autophagy by microorganisms will be the subject of much future research, not only to study their roles in the replication of these microorganisms, but also because they will provide - as bacteria and viruses so often have - unique tools to study the cellular process itself.

C1 Stanford Univ, Sch Med, Dept Microbiol & Immunol, Stanford, CA 94305 USA.

RP Kirkegaard, K, Stanford Univ, Sch Med, Dept Microbiol & Immunol, Stanford, CA 94305 USA.

EM karlak@stanford.edu

NR 128

TC 167

PU NATURE PUBLISHING GROUP

PI LONDON

PA MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND

SN 1740-1526

PD APR

PY 2004

VL 2

IS 4

PG 14


SC Microbiology

Source : ISI : Web of Science Database (Subscribed)

สาขาแพทยศาสตร์ **Medicine** พบว่ามีงานวิจัยในหัวข้อ Pluripotent Stem Cell มีความเข้มแข็งขึ้นมาก เซลล์ประเภทนี้มีการค้นพบเมื่อปี 2006 ถือเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญที่อาจช่วยให้นักวิจัยสามารถได้รับ Pluripotent Stem Cell ในการวิจัยโดยไม่ต้องใช้เซลล์ตัวอ่อน embryos

ตัวอย่างบรรณานุกรม+บทคัดย่อของบทความวิจัยเรื่อง Pluripotent Stem Cell

สืบค้นจากฐานข้อมูล ISI : Web of Science แสดงบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุด 365 ครั้ง

	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
	โดย รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	3/6

AU Yu, JY

Vodyanik, MA
 Smuga-Otto, K
 Antosiewicz-Bourget, J
 Frane, JL
 Tian, S
 Nie, J
 Jonsdottir, GA
 Ruotti, V
 Stewart, R
 Slukvin, II
 Thomson, JA

TI Induced pluripotent stem cell lines derived from human somatic cells

SO SCIENCE

LA English

DT Article

ID FIBROBLASTS; FUSION; NANOG

AB Somatic cell nuclear transfer allows trans-acting factors present in the mammalian oocyte to reprogram somatic cell nuclei to an undifferentiated state. We show that four factors (OCT4, SOX2, NANOG, and LIN28) are sufficient to reprogram human somatic cells to pluripotent stem cells that exhibit the essential characteristics of embryonic stem (ES) cells. These induced pluripotent human stem cells have normal karyotypes, express telomerase activity, express cell surface markers and genes that characterize human ES cells, and maintain the developmental potential to differentiate into advanced derivatives of all three primary germ layers. Such induced pluripotent human cell lines should be useful in the production of new disease models and in drug development, as well as for applications in transplantation medicine, once technical limitations (for example, mutation through viral integration) are eliminated.

C1 Genome Ctr Wisconsin, Madison, WI 53706 USA.

Univ Wisconsin, Wisconsin Natl Primate Res Ctr, Madison, WI 53715 USA.

WiCell Res Inst, Madison, WI 53707 USA.

Univ Wisconsin, Dept Pathol & Lab Med, Madison, WI 53706 USA.

Univ Wisconsin, Dept Anat, Madison, WI 53706 USA.

RP Yu, JY, Genome Ctr Wisconsin, Madison, WI 53706 USA.

EM jyu@primate.wisc.edu

thomson@primate.wisc.edu

NR 14

TC 365

PU AMER ASSOC ADVANCEMENT SCIENCE

PI WASHINGTON

PA 1200 NEW YORK AVE, NW, WASHINGTON, DC 20005 USA

SN 0036-8075

PD DEC 21

PY 2007

VL 318

IS 5858

SC Multidisciplinary Sciences

	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
โดย รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	4/6	

สาขาฟิสิกส์ Physics หัวข้อการวิจัยที่ร้อนแรงที่สุดคือเรื่องวัสดุที่บางที่สุด (The thinnest material) ที่ชื่อว่า Graphene ซึ่งประกอบด้วยชั้นโมเลกุลเดี่ยวของอะตอมคาร์บอน (single molecular layer of carbon atoms) โดยมีการถูกนำไปใช้โดยบริษัท IBM ในการประดิษฐ์ field-effect transistors (FETs)

ตัวอย่างบรรณานุกรม+บทคัดย่อของบทความวิจัยเรื่อง Pluripotent Stem Cell

สืบค้นจากฐานข้อมูล ISI : Web of Science แสดงบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุด 1,109 ครั้ง

AU Novoselov, KS

Geim, AK
Morozov, SV
Jiang, D
Katsnelson, MI
Grigorieva, IV
Dubonos, SV
Firsov, AA

TI Two-dimensional gas of massless Dirac fermions in graphene

SO NATURE

LA English

DT Article

ID GRAPHITE; STATES

AB Quantum electrodynamics (resulting from the merger of quantum mechanics and relativity theory) has provided a clear understanding of phenomena ranging from particle physics to cosmology and from astrophysics to quantum chemistry(1-3). The ideas underlying quantum electrodynamics also influence the theory of condensed matter(4,5), but quantum relativistic effects are usually minute in the known experimental systems that can be described accurately by the non-relativistic Schrodinger equation. Here we report an experimental study of a condensed-matter system (graphene, a single atomic layer of carbon(6,7)) in which electron transport is essentially governed by Dirac's (relativistic) equation. The charge carriers in graphene mimic relativistic particles with zero rest mass and have an effective 'speed of light' c^* approximate to 10^6 m s⁻¹. Our study reveals a variety of unusual phenomena that are characteristic of two-dimensional Dirac fermions. In particular we have observed the following: first, graphene's conductivity never falls below a minimum value corresponding to the quantum unit of conductance, even when concentrations of charge carriers tend to zero; second, the integer quantum Hall effect in graphene is anomalous in that it occurs at half-integer filling factors; and third, the cyclotron mass $m(c)$ of massless carriers in graphene is described by $E = m(c)c^*(2)$. This two-dimensional system is not only interesting in itself but also allows access to the subtle and rich physics of quantum electrodynamics in a bench-top experiment.

C1 Univ Manchester, Manchester Ctr Mesosci & Nanotechnol, Manchester M13 9PL, Lancs, England.

Russian Acad Sci, Inst Microelect Technol, Chernogolovka 142432, Russia.

Radboud Univ Nijmegen, Inst Mol & Mat, NL-6525 ED Nijmegen, Netherlands.

RP Geim, AK, Univ Manchester, Manchester Ctr Mesosci & Nanotechnol, Manchester M13 9PL, Lancs, England.

EM kostya@man.ac.uk
geim@man.ac.uk

	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
โดย รังสิมา เพ็ชรเมธีใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	5/6	

NR 28

TC 1109

PU NATURE PUBLISHING GROUP

PI LONDON

PA MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND

SN 0028-0836

J9 NATURE

PD NOV 10

PY 2005

VL 438

IS 7065

SC Multidisciplinary Sciences

Source : ISI : Web of Science Database (Subscribed)

สาขาเคมี Chemistry บทความวิจัยในปี 2008 หัวข้อเรื่อง ตัวนำกระแสไฟฟ้ายิ่งยวดแบบแม่เหล็ก Iron based superconductors ได้เปิดเผย แสดงให้เห็นสมาชิก/สกุลใหม่ของสารประกอบตัวนำยิ่งยวด ที่ในที่สุดในอนาคตอาจสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ในการส่งผ่าน (transferring) และการกักเก็บ (storing) กระแสไฟฟ้าให้ดียิ่งขึ้นได้

ตัวอย่างบรรณานุกรม+บทคัดย่อของบทความวิจัยเรื่อง superconductor+iron

สืบค้นจากฐานข้อมูล ISI : Web of Science แสดงบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุด 371 ครั้ง

AU Kamihara, Y

Watanabe, T

Hirano, M

Hosono, H

TI Iron-based layered superconductor La[O_{1-x}F_x]FeAs (x=0.05-0.12) with T_c=26 K

SO JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

LA English

DT Article

ID TRANSITION; TRANSPORT

AB We report that a layered iron-based compound LaOFeAs undergoes superconducting transition under doping with P ions at the O₂₋ site. The transition temperature (T_c) exhibits a trapezoid shape dependence on the F- content, with the highest T_c of similar to 26 K at -11 atom %.

C1 [Kamihara, Yoichi; Hirano, Masahiro; Hosono, Hideo] Tokyo Inst Technol, Frontier Res Ctr, JST, ERATO SORST, Midori Ku, Yokohama, Kanagawa 2268503, Japan.

[Watanabe, Takumi; Hosono, Hideo] Tokyo Inst Technol, Mat & Struct Lab, Midori Ku, Yokohama, Kanagawa 2268503, Japan.

RP Kamihara, Y, Tokyo Inst Technol, Frontier Res Ctr, JST, ERATO SORST, Midori Ku, Mail Box S2-13, 4259 Nagatsuta, Yokohama, Kanagawa 2268503, Japan.

EM hosono@mssl.titech.ac.jp

NR 16

TC 371

PU AMER CHEMICAL SOC

PI WASHINGTON

PA 1155 16TH ST, NW, WASHINGTON, DC 20036 USA

SN 0002-7863

J9 J AM CHEM SOC

PD MAR 19

	ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.)		
	เรื่อง หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ร้อนแรงที่สุด ในปี 2008		
โดย รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่	วันที่ 5 มีนาคม 2552	6/6	

PY 2008
VL 130
IS 11
SC Chemistry, Multidisciplinary

Source : ISI : Web of Science Database (Subscribed)

นอกจากนี้ David ยังได้สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในเรื่องการทำนายรางวัลโนเบล Thomson Reuters Nobel Prize Prediction ที่มีการนำเสนอทุกปี และบทความงานวิจัยในวารสารต่างๆที่ปรากฏขึ้นมาแล้วมีการจัดลำดับจาก modern classic เหมาะสม เป็น most cited articles David ใช้ข้อมูลหลักในการวิเคราะห์จาก Essential Science Indicators, ESI ทั้งจาก 2 หัวข้อคือ Hot Paper + Research Fronts ในสาขา Medicine / Molecular Biology / Physics /Chemistry

ขอเชิญรับฟังเสียงคำสัมภาษณ์ได้ที่ http://podcastdownload.npr.org/anon.npr-podcasts/podcast/510221/98540319/npr_98540319.mp3?_kip_ipx=581240116-1236159716
 ความยาว 12 นาที

References

1. Thomson Reuters : Scientific “The Most Cited Science of 2008 ” available at <http://scientific.thomsonreuters.com/news/2009-02/8502358/>
2. Thomson ISI: Web of Science Database (Subscribed)