

HOKKAIDO UNIVERSITY magazine

2013



HOKKAIDO
UNIVERSITY

发现希格斯玻色子后，
什么是粒子物理的下一个课题？

北海道大学—
一个可以了解日本的美丽地方

2012 可持续发展周回顾

2012 文化交流活动《禅之会》

北海道大学与赞比亚

北海道大学摄影比赛

保持学习与生活的平衡



校长致辞

欢迎阅读 2013 年版
北海道大学杂志！

当我阅读今年的北海道大学杂志时，我不禁对真正令人印象深刻的研究人员和学生以及这个伟大机构内正在进行的研究的深度和广度感到自豪。

亚洲只有少数大学能够开展如此强大的科研活动，这些文章可以让您快速了解我们的实力，从了解希格斯玻色子的工作到 21 世纪新的农业解决方案。读到本大学过去和现在的学生的积极反思及他们对社会作出的贡献，我也感到很振奋。

北海道大学的未来是无比光明的。

山口佳三
北海道大学校长



HOKKAIDO
UNIVERSITY

无法抗拒的魅力！

学生满意度 最高

2012 年《日经新闻》
所实施的毕业生调查显示，
在日本所有大学中，北海道大学的
毕业生给出的
总体满意度评分最高。

最美校园

在《朝日新闻》特别版，
札幌校园被评为日本最美校园。
在回答调查问卷的 9350 人中，
40% 以上投票给了北海道大学。

最令人向 往的城市

在过去 2007 年、
2010 年和 2012 年进行的三次调查中，
札幌一直位居日本宜居城市
排名前 3 名。

不要忘记按赞哦！



www.facebook.com/HokkaidoUni



目录

2013 年 3 月

每年第一季度发行

设计：池田藏人
<http://ikedakurando.com/>

02 校长致辞
北海道大学第 18 任校长山口佳三教授致辞

03 编者寄语
北海道大学杂志第二版简介

04 发现希格斯玻色子后， 什么是粒子物理的下一个课题？

波场直之教授和他对诺贝尔奖的追求

07 北海道大学——一个可以了解日本的美丽地方

菲利普·西顿谈将于 2014 年 10 月启动的现代日本学研究项目

10 寻找新方法来帮助在贫瘠土地上生长的农作物

高野顺平教授 — 农学研究院

12 利用正常细胞的力量杀死癌细胞 —— 癌症新疗法

藤田恭之教授 — 遗传基因病控制研究所

14 二十一世纪的阿波罗 —— 携带基因进入细胞宇宙

秋田英万助理教授 — 药学院

16 无形可视化：迎接跟踪手性分子的挑战

平田拓教授 — 信息科学研究生院

18 可持续发展周 2012 —— 回顾

今年的活动主题：“为所有人提供内心宁静的未来社会”

20 我们与赞比亚的联系不断加强

北海道大学在赞比亚大学开设了一个办事处，并先期接待了赞比亚外长率领的访问团

21 理想的生活场所需要具备的要素：
科学、自然、雪人和 hip-hop

Bolorchimeg Byamba 讲述为什么她喜欢住在札幌

22 2012 文化交流活动《禅之会》

Juraj Sabic 和他的禅体验

23 摄影竞赛

Jin Can 和他参加首届国际本部摄影比赛获奖的作品

26 我在北海道的六年

Maria Gunawan Puteri 是一个刚从北海道大学毕业的学生

26 压力管理，保持学习与生活的平衡

石井治惠博士，国际本部心理咨询师



编者寄语

北海道大学真诚为您呈上 2013 版北海道大学杂志。在扩充版中，我们希望能够让您更多地了解我们的一些主要研究人员的工作还有几位留学生的体验。

专题文章由物理学部门的伊丽莎白·塔斯克（Elizabeth Tasker）博士撰写。塔斯克博士是一位获奖作家，在这里，她以令人着迷的笔触描述了同事波场直之教授的研究工作。以挑战性问句“发现希格斯玻色子后，什么是粒子物理的下一个课题？”开篇，来探索波场教授如何试图发现更好地解释宇宙构件的基本理论。

本版杂志除了介绍物理学领域的研究，还介绍了北海道大学四位科学家在生物技术、医学和制药领域做出的最新贡献。北海道大学杂志是第一次进行这样的深度报道，我希望这有助于大家更广泛地了解本大学的一些具有世界一流水平的科研。

菲利普·西顿（Philip Seaton）博士为文科做出了贡献，他最近被任命为刚刚创建的现代日本学研究项目主任。西顿博士是一位历史学家，热衷研究从早期现代日本历史到战后亚洲的历史。在这里，他揭示了他北海道度过的时光是如何塑造了他对日本现代史的判读以及对新学位的期待...

还有三篇较短的文章来自北海道大学在校和最近毕业的留学生。Bolorchimeg Byamba 介绍了北海道大学如何赋予她更广阔的视野看待生活。Juraj Sabic 通过禅的实践思考友谊的意义找到了自己。Maria Gunawan Puteri 书写了她在北海道大学完成博士学位的具有挑战并最终获得回报的经历。

最后，我很高兴地向大家介绍我们的第二届年度摄影大赛的获胜者。凭借抓拍到的北海道的美景和文化，研究生 Jin Can 在此次大赛中击败超过 130 幅作品，荣获第一。本杂志第 25 页刊登了他的获奖作品及报名参加今年比赛的通知。

希望您喜欢阅读本版杂志。

沃伦·波尔（Warren Pohl）
北海道大学杂志编辑
pr@oia.hokudai.ac.jp





发现希格斯玻色子后， 什么是粒子物理的下一个课题？

波场直之教授，来自北海道大学物理学部门，当问及他做研究的目的何在时，他立即回答：“当我向我的妻子求婚时，我告诉她，我会获得诺贝尔奖！”

作者：Elizabeth Tasker



也许除了这个世界上享有盛誉的奖项以外，没有任何一个目标会适合一个出生于粒子物理学“标准模型”创建之年的人，粒子物理学的“标准模型”是波场教授的工作的基石。这一理论奠定了我们宇宙的基本构件，即任何事物都可以分割成的最小物体。深深吸引波场教授的就是从最精密范畴去了解宇宙。

波场教授在名古屋大学完成博士学位，然后到德国和美国继续进行他的研究。2003 年他回到日本进入德岛大学，2006 年转到大阪大学，今年 4 月份来到北海道大学粒子物理系担任教授。

那么，波场教授打算如何实现他的崇高目标呢？波场教授的研究领域是素粒子论，他解释说，在这个领域主要有两种类型的科学家：第一类是纯理论的弦理论家，他们的思想很少离开抽象的数学概念领域。第二类是现象学家，包括波场教授自己，对实验中发现或寻求的粒

子做出预测。

波场教授的工作涉及一种被称为希格斯玻色子的难以捉摸的粒子。它在宇宙中的重要性在于，它被认为是质量的起源。如果没有希格斯，你，你的邻居，你的猫，甚至你的房子和地球将无法感受到重力，因此没有重量。

粒子物理学解释，当你走动时，无论是在走廊还是穿过空间本身，你体内的粒子会与希格斯发生相互作用。相互作用越强，粒子越厚重。一个流行的比喻是游泳池中的游泳者。与笨拙地溅起水花费力涉过游泳池的人相比，一位苗条、流线型的运动员将轻松地穿过水池。希格斯玻色子相当于水分子，我们的运动员是几乎不与希格斯交互的低质量粒子，而我们的涉水者是高质量粒子，其过度相互作用会减慢进程。

7 月，在瑞士和美国进行的实验中首次检测到希格



斯,引起轰动。科学家们在其精准度被证实时就开始狂热,居然声称这是“五西格玛”发现,意味着这可能不是希格斯玻色子的概率为 1: 350 万。对于我们其余人,这是一个积极的发现。寻找经理论预测但未经实验证实的粒子已有四十年。随着它的发现,标准模型中的最后一种粒子得到了实验验证。

这一成功引发了一个非常重要的问题,什么是粒子物理的下一个课题?作为其研究重点的粒子被发现后,对波场教授而言,是否还有更多的事情要做?波场教授确信地说,工作才刚刚开始。

首先,如果希格斯是控制质量的粒子,那么它有很多解释工作要做。一个领域,其中质量分配出现歪斜,这在于粒子感觉到的力量。在标准模型中,一个粒子可以感受三种不同的力;电磁力、弱力和强力。我们都对电磁力很熟悉;这是把你的磁性字母粘附到你的冰箱门的力量和产生让你用手机通讯的波的力量。强力是把质子和中子结合在一起的力量,防止它们崩解成其组成粒子。弱力在放射性 β 衰变中最常见,其中从一个原子发出电子(或带正电荷的对应物,正电子)。弱力的名字突出了有关弱力的令人费解的事实:它是薄弱的。与电磁力和强力不同,弱力只对很短的距离起作用,约 10^{-17} - 10^{-18} 米。在 3×10^{-17} 米的长度,它比电磁力弱 10,000 倍,比强力弱 1,000,000 倍。

在这种特殊情况下,希格斯成为主要怀疑对象的原因是由于力的载体的质量。在粒子物理学中,各种力由称为“规范玻色子”的粒子传送。要设想它们的作用,想象一下你和你的朋友站在不同的船上。你扔了一个球给你的朋友,你的朋友接住这个球,使他们的船渐渐离开你。这就像一种排斥力,“力的载体”是球。在规范玻色子的情况下,这样的交换,也能导致一种吸引力,使船(或粒子)慢慢靠近。对于电磁力和强力,交换的规范玻色子没有质量,但传输弱力的规范玻色子称量的质量是质子质量的 100 倍,使它们成为粒子物理世界的重物。如果质量是弱力与其对应物之间的差异的关键,则必定是其与希格斯的相互作用导致其极短的作用范围。

奇怪的是,在某种非常特殊的环境下电磁力中也能出现这种确切的作用。这种情况不属于粒子物理的正常范畴,而是属于凝聚态物理领域,尤其是超导体。当某些材料被冷却到低于一个临界温度,我们能观察到超导性。此时,磁场在被称为迈斯纳效应的作用下被迫脱离材料。对此现象的解释是,超导体经历了相位转变,这种相位转变可使电磁力规范玻色子的力的载体获得质量。规范玻色子在其新的重态下,不能轻松地通过材料,所以磁力被排除在外。

现在设想假如您是一位物理学家,生活在一个超导体内。如果您检查磁力,您会得出这样一个结论,即其作用范围非常短,因为它无法经过很长一段距离渗透到您的宇宙。

但实际上,这只是因为超导体很冷以致弱力规范玻色子过渡到块状状态,其方式与水冻结成冰块后水不再流动一样。然而,这正是我们所观察到的弱力的情况;我们真的看到了类似的相位转变的结果了吗?波场教授解释说标准模型假设的正是我们所看到的。我们的想法是仅在其诞生后 10 秒,快速膨胀导致宇宙冷却。

由于气温骤降,它经过一个临界值,低于这个临界值,弱力的规范玻色子即可获得质量。如果有可能将宇宙的温度提高并超过这个关键值,那么这种获得的质量将像冰融化成水一样消失,弱力的作用范围将变长。





这里的一个关键点是，这是标准模型的一个假设，以解释弱力的短距离性质。但标准模型并没有解释为什么会出现这种情况。波场教授说，这是标准模型不能成为基本理论的一个原因；在标准模型的下面必定存在一个更深层的理论。

波场教授始终致力于探索这一深层的基本理论，并希望有一天会给他带来他曾向妻子许诺过的诺贝尔奖。

波场教授强调标准模型是一个令人惊讶的成功理论，正是希格斯玻色子的预测和发现验证了这一点。不过他说，宇宙的相位转变还是一个没有得到充分解释的问题。

另一个问题是标准模型没有暗物质候选粒子。天体物理学家们知道，宇宙中大部分不是恒星等明亮的物体，而是一种只能通过其在其它物体上的万有引力才能观察到的物质。然而尽管它含有宇宙中 80% 以上的物质，但科学家们对于它来源于哪种粒子仍然一无所知。

第二个难题是对标准模型中看到的粒子的结构也没有说明。如果我们将性质类似的粒子进行排列，我们发现有三列或三“代”，其中相邻列之间性质方面的唯一变化就是质量。

在这种情况下，这种模式发现看起来很像科学的另一个分支—化学。元素周期表由原子的行和列组成，当你沿表格前行或下行，原子的性质可预见地改变。但是，在这种情况下，我们理解这种模式的原因：每个原子含有不同数量的电子，这些电子以非常特殊的方式排序。这是否意味着标准模型的粒子根本不是基础，而是由一种随着这些代增加或减少的更基本的单元组成？

为什么电子和质子拥有相同数量的电荷也是一个谜。尽管它们的质量相差近 2000 倍，但质子的电荷与电子的相等并且符号相反，达到 1: 1021 的惊人准确度。所有其它属性都不同，标准模型认为它们是完全无关的粒子类型。尽管科学家们都不愿意相信巧合，那为什么电荷存在这种令人难以置信的匹配呢？

最后，标准模型有一个重大遗漏：它没有解释重力。这里没有传输重力的可预测规范玻色子，而且它也没有被认为是希格斯的一个属性。如果我们宇宙中的其他三种力都可以通过量化成粒子来解释，那重力为什么不能呢？

波场教授不是唯一一位对这些神秘事物不满的物理学家。他解释说，人们已经提出多个替代模型，从粒子基于被称为“旋转”的特殊属性排序的“超对称”到涉及额外尺寸的理论 and 试图将所有力结合到一个大统一理论中的理论（被称为 GUT）。

然而没有任何人提出一种对于所有这些问题而言完全令人满意的解决方案，这也是波场教授继续研究自己的理论及这些主要候选对象的性质的原因。

波场教授将获得诺贝尔奖的最大希望寄托于其自身研究的这一理论。但如何对这样一种理论进行测试呢？“每个模型都有自己的预测集，”波场教授解释说，“如果我们发现这些以及许多预测是可以通过今天的实验进行测试的，那么这个模型就能够被证明是正确的。”

我们祝他好运！



“大型强子对撞机”：在 CERN（在瑞士的欧洲粒子物理实验室）的粒子加速器其已发现希格斯玻色子。

北海道大学 — 一个可以了解日本的美丽地方

现代日本学研究项目的新任主任菲利普·西顿 (Philip Seaton) 博士，描述了他有多喜爱北海道大学纯美和历史感，并带我们领略了即将于2014年起航的新项目之激动人心的风采。

我于1999年第一次来到北海道大学。当时我住在新泻县，来北海道度假。我记得我当时就被这美丽的校园，尤其是中央草坪所陶醉。柳树细长的枝叶懒洋洋地摇摆于 Sakushukotoni 河上，让我想起了英格兰，这绿色开放的空间如同城市中央的学习绿洲。当然，校园的这种景象有一定的伤感浪漫主义色彩——在一个灿烂的夏日，坐在草坪上，打开手中的书，吸收学术知识，周围的环境通过它们的纯美和历史感激发沉思。

在现实中，严肃的工作都是在实验室、图书馆、教室和电脑前完成的。即便如此，我一直都对校园情有独钟，在这里不时可以从二十一世纪学术生活的现实中——会议、研究截止日期和课程的忙乱间隙中沉迷于伤感的浪漫主义中。



西顿博士，北海道大学新任现代日本学研究项目主任

课程名称：
现代日本学研究项目（学士学位）
招生人数：20人
开课日期：
2014年10月（预科）
2015年4月（学士学位）
欲了解更多信息，
请联系菲利普·西顿 (Philip Seaton)
seaton@oia.hokudai.ac.jp



Viewing Modern Japan Hokkaido's m

“在我在北海道大学度过的9年时光中，我对美丽校园的感情丝毫未减，如今我以略有不同的更具历史感的角度来看待校园景观。”

于1999年首次拜访北海道大学后，我认真考虑过在北海道大学攻读博士学位的事，但最后我选择返回英格兰。当我于2004年完成博士学位后在这里找到了工作时，我确信来北海道大学是我命中注定的。我立即感到我找到了我的学术家园。此外，能够沿着林荫大道骑自行车上班，而不是一天好几个小时在拥挤的火车上与脸色阴沉的上班族争抢座位，使我拥有优质生活的无法估价的感觉。

但是，实践学术生涯最终需要的不仅仅只是一次经过美丽校园的短途旅行。更重要的是，作为历史记忆研究者，我开始认识到北海道是一个建立职业生涯的鼓舞人心的地方。我的主要兴趣是过去和现在之间的联系，换言之，当今社会记忆、说明和叙述昔日事件的方式。我主要关注二战历史，但最近，我的兴趣扩大到幕末历史（1853年到1868年），还有北海道的当地历史。

那时我特别感兴趣的是历史旅游，无论是旅游景点创造出来的过去的形象，还是人们通过参观景点与历史相联系的动机。

会有很多人认为，有这样研究兴趣的人，立足于京都、东京或许更多更具历史感的其它日本城市会更好。对于日本历史的某些方面可能是这样的，但最终北海道的历史，就人类居住的时间长短而言，与群岛中的其它地方一样悠久。碰巧的是，大部分历史是阿伊努人的历史，或是阿伊努文化和日本文化冲突的历史。

在阿伊努人与和人（日本人）历史的交叉点，有很多机会可以进行历史比较研究，但在京都等这样的地方是不可能做到的。而对于日本帝国的历史学家而言，除了通过一个半世纪前的征服和殖民所获得的现代日本国家的一部分以外，几乎没有其它更好的立足点。

我对北海道的历史了解得越多，越感到来自校园的真正的学术灵感并非简单地源于其自然之美，而是源自于大学历史的纯粹厚重感。现在的北海道大学，其前身是成立于1876年的札幌农学校，其历史几乎同北海道一样古老——即意味着北海道就是明治政府的创造物。在世界级研究的背后——从中谷宇吉郎教授创造的第一场人造雪到铃木章教授有关交叉耦合的获得诺贝尔奖的研究，北海道大学拥有巨大的区域和国际影响力。威廉·克拉克（William Clark）博士，1876年7月至1877年4月担任札幌农学校的副校长，不仅是学校而且是整个北海道的标志。总而言之，日本恐怕没有其它大学如此限定或塑造大学所在地区的标志。所以，虽然我在北海道大学度过了9年时光，我对美丽校园的感情丝毫未减，如今我以略有不同的更具历史感的角度来看待校园景观。

在中央草坪，在那里我以前只看到让我想起英格兰老家的柳树，现在我还看到了一条河，它的阿伊努名字让我们想起谁是Ainu Mosir（人类的土地）的原住民。我还注意到，这条河途经于2007年成立的阿伊努和先住民研究中心。



n through the lens of modern history

“这个项目将充分利用北海道的独特优势点来观察日本列岛的历史、文化、社会和政治。”

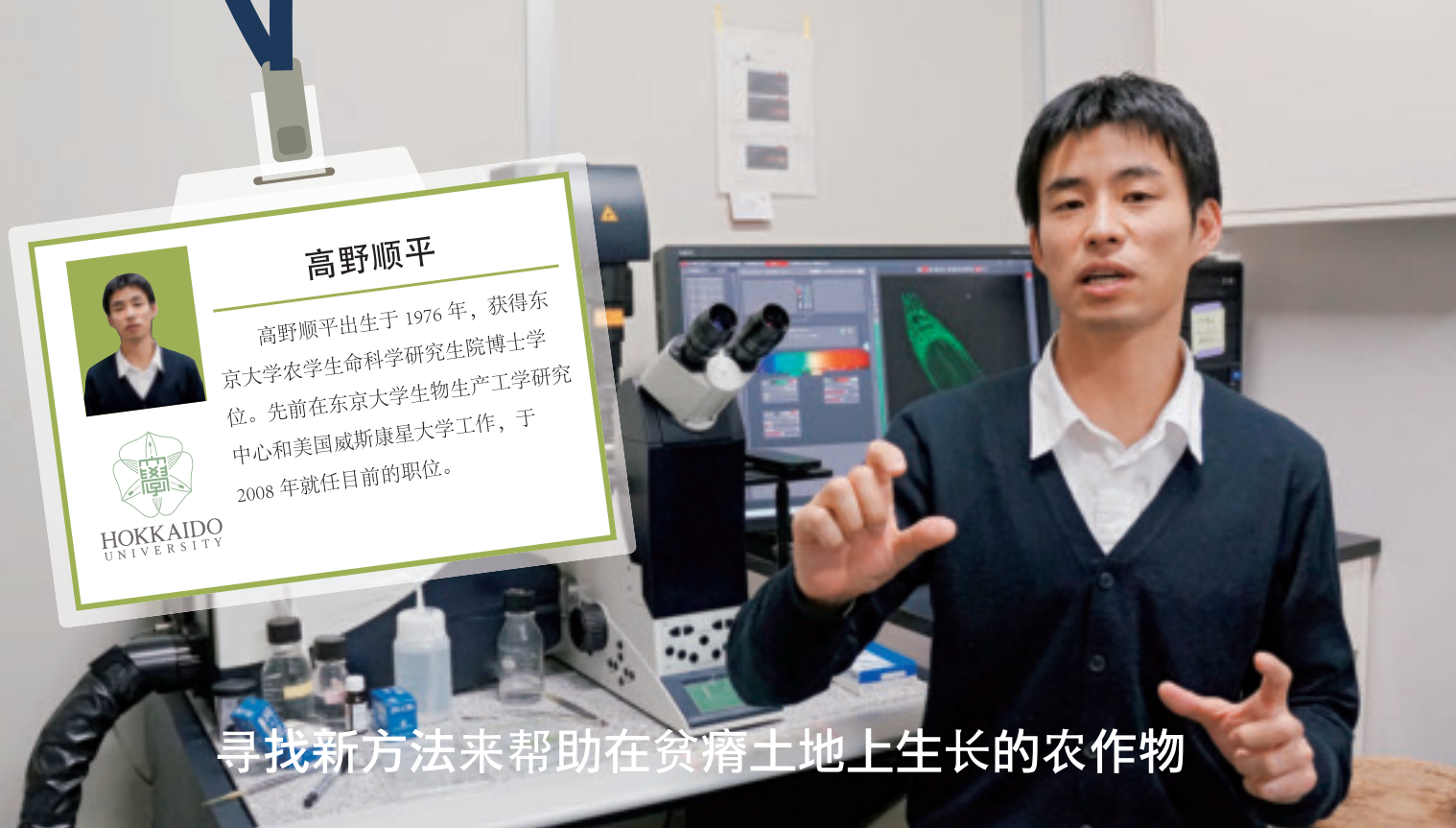
阿伊努和先住民研究中心在促进阿伊努人遗产的研究和保护方面起着重要作用，并且还促进了人们，包括北海道大学的一些前研究人员，过去对阿伊努人所做的不公正待遇的和解进程。如今，我更愿意认为，校园不只是一个美丽的地方，而且还是一个反映过去令人深思的地方。

2012 年 10 月，我在北海道大学的工作发生了变动。我离开了自 2004 年来到这里以来一直所在的传媒研究院，在留学生中心担任现代日本学研究项目主任。二十一世纪，日本大学界不能脱离国际高等教育界。招收留学生，并在世界顶尖学者教授的国际标准教育课程中进行培养，必定是北海道大学的新千年战略的一个关键因素。现代日本学研究学士是这一战略的支柱之一。另一个是新渡户学院，以新渡户稻造命名，他是札幌农学校最著名的毕业生之一，也是二十世纪早期全日本最著名的国际主义者之一。这是一个可以送更多北海道大学学生出国留学的项目。

我们能够创建什么样的日本学研究项目呢？既纳入北海道大学建校 130 多年间建立起来的所有卓越、传统和威望，但同时又认可北海道岛的更广泛的历史和北海道大学在该段历史中的意义？我希望，在 2014 年秋季，当第一批学生抵达札幌开始新课程时这个答案会显而易见。

创建这个新学士项目使我感到了巨大的荣誉和艰巨的责任。此前我作为研究关于北海道所具备的独特优势的研究者，曾全身心地投入研究一个问题，而这个问题如今已成为我作为教育工作者兼课程管理者所思考的核心课题。这个项目将充分利用北海道的独特优势点来观察日本列岛的历史、文化、社会和政治。

2004 年我第一次到北海道大学工作时，我不知道我会在这里停留多久。现在的问题却是不一样的：我到底什么时候会离开？我经常在想，是否另一所大学的“草可能更绿”，但我的结论一直是中央草坪上的草和校园的其它地方是最美好的绿色。按照我 1999 年第一次来访时脑中浮现的浪漫主义想象，坐在草地上，沉浸在书本中，很悠闲。但在此之前，有一些严肃的工作要完成，因为现代日本学项目与新渡户学院在大学的国际生活中开始了一个勇敢的新篇章。



高野顺平



高野顺平出生于 1976 年，获得东京大学农学生命科学研究生院博士学位。先前在东京大学生物生产工学研究中心和美国威斯康星大学工作，于 2008 年就任目前的职位。



寻找新方法来帮助在贫瘠土地上生长的农作物

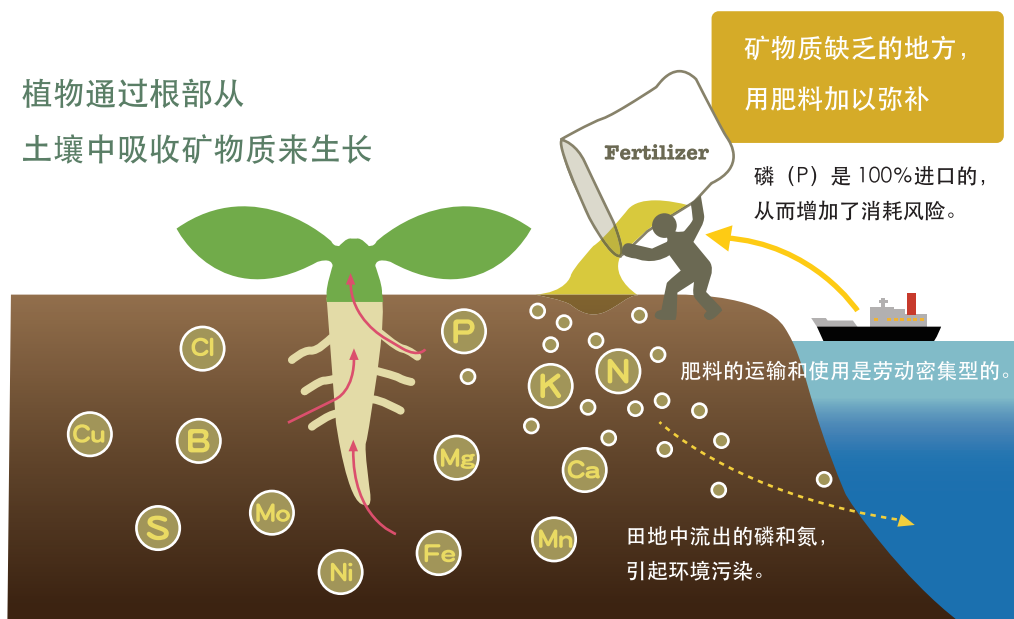


植物通过根部从土壤中吸收生长必需的矿物质。我们的研究目的是阐明植物吸收矿物质背后的原理，最终在作物种植中实现人工控制这些原理。为此，我们使用拟南芥植物物种，因为它有多种适合实验的特性，并在世界各地的研究中广泛使用。

植物的 高效矿物质吸收



植物通过根部从
土壤中吸收矿物质来生长



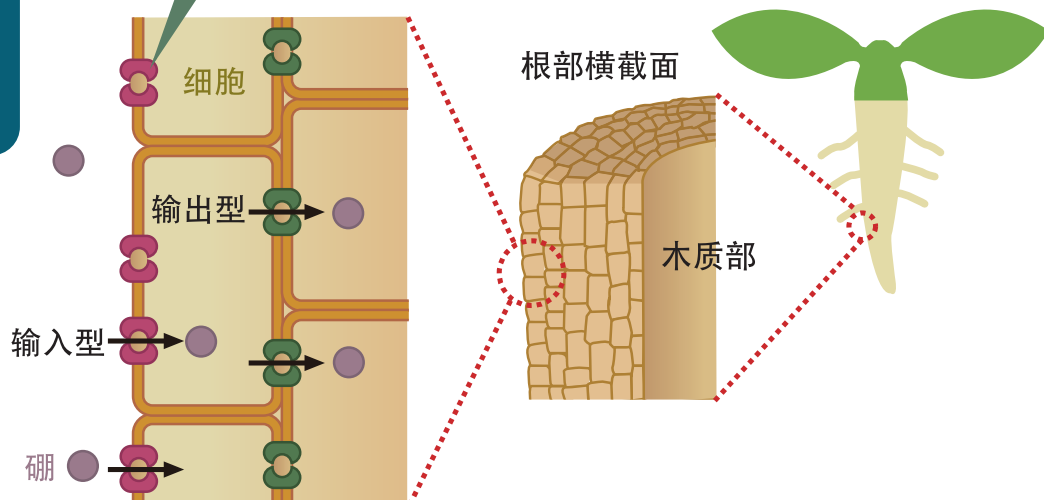
在田地中种植作物时，磷、钾、氮等矿物质作为肥料施用。提高作物吸收土壤中所含的有限矿物质的效率可以减少对农业劳动力的需求，使得可以在很难耕种的土地上耕种。它还将有助于解决潜在的化肥原料的消耗和对环境的污染等问题。

在生物系统中发现硼转运子



转运子

嵌入在细胞周围的膜中的转运蛋白支持矿物质的吸收。不同类型的矿物质有自己的转运子。



已发现两种类型的硼转运子：

输入型（从土壤中吸收硼）和**输出型**（向根的中心木质部传输硼）

被称为转运子的蛋白质嵌入在植物的质膜中，作为一扇允许矿物质进出细胞的专用大门。

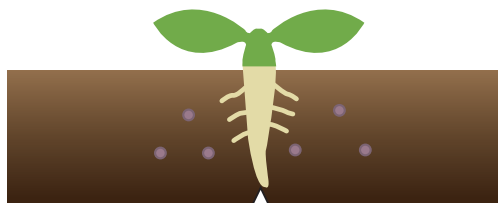
我们在生物系统中发现了一种用于吸收硼的转运子植物生长必需的一种矿物质，已经确定了两种具有不同功能的硼转运子类型。

植物固有特性的应用



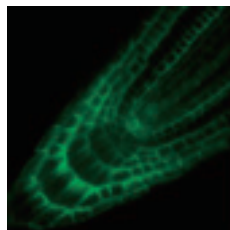
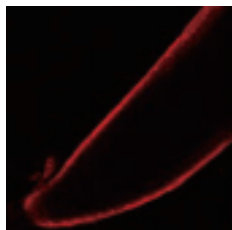
低硼条件

- 转运子数量增加
- 定位转运子以进行有效的硼转运



输入型：向土壤侧

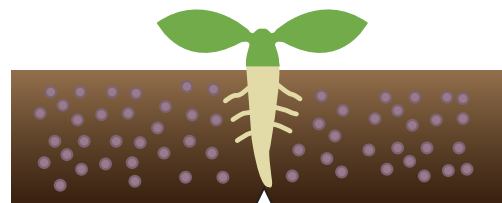
输出型：根部中心侧



确立输入型转运子从土壤中吸收硼和输出型向根部中心传递硼的流动

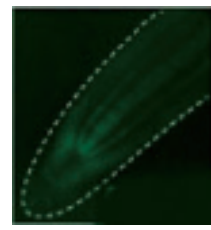
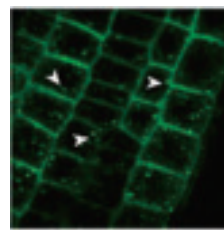
高硼条件

- 输出型转运子被转移到细胞中进行降解



硼供应后 30 分钟

硼供应后 2 小时



预防硼摄入过量导致植物生长障碍

随着我们在研究中取得进展，我们发现，通过检测植物周围的硼的浓度然后调节转运子的位置和数量，植物能够有效地利用硼。我们希望能从分子水平上阐明作用机制，支持有效地使用矿物质的作物的生长。为了实现这一目的，我们的目标是建立一种控制转运行为的方法。

藤田恭之



藤田恭之出生于1965年，毕业于京都大学医学部。在获得大阪大学药理学博士学位之前在日本一家医院工作并到非洲担任志愿者医生。在德国和伦敦进行研究后，他于2010年就任目前职位。

利用正常细胞的力量杀死癌细胞 — 癌症新疗法



当我还是一个研究生，我假设体内癌细胞的发展会引发癌细胞周围正常细胞中的活性。虽然当时我没有机会验证这个假设，但当我在伦敦成立了自己的实验室时，我终于开始了相关研究，并一直致力于有关正常细胞和癌细胞之间的相互作用的新兴研究领域的发展。

一种癌变诱导方法为新发现铺平道路

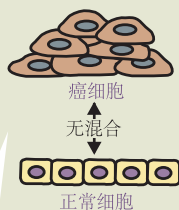
单独检查正常细胞和癌细胞以进行比较，在癌症研究中被认为是一种合适的途径。

在我开始研究工作时，没有人研究过正常细胞和癌细胞之间的界面，并且没有既定的方法进行相关实验。

在这种情况下，我首先研究一种方法，创造一种癌细胞被正常细胞包围的人造情形。

这导致建立一种对之使用药品可以诱导癌变的细胞系。

藤田博士徒劳地寻找一种方式来阐明在正常细胞和癌细胞之间界面中的活性。



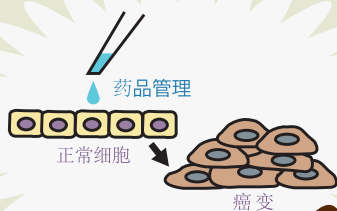
培养具有不同性质的细胞很困难。



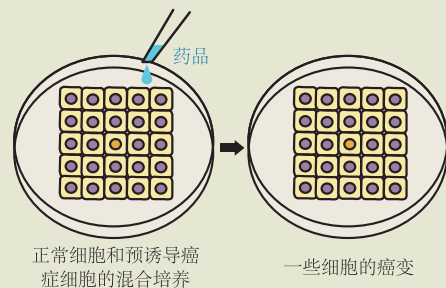
如果不存在这样做的方式，我会研究开发一个。

然而，这说起来容易做起来难。日复一日，他苦苦思考这个问题。

8个月后

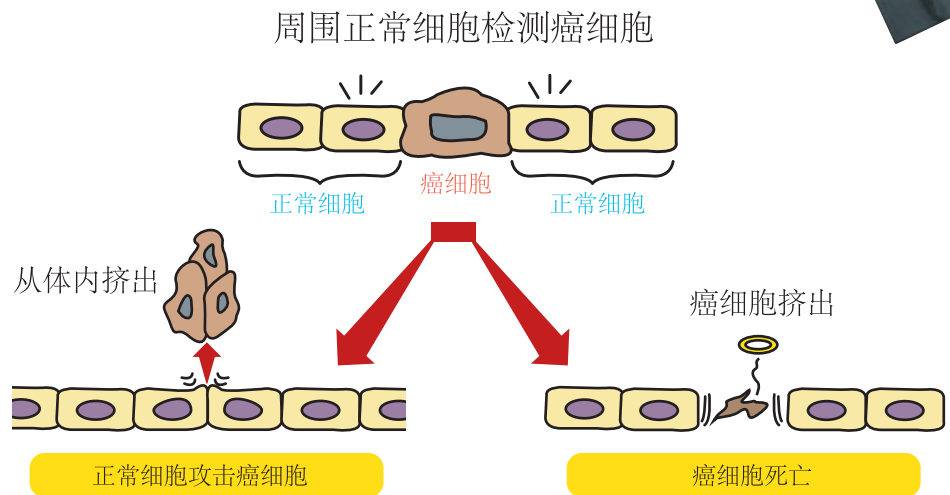


藤田博士成功地建立一种对之使用药品可以有效诱导癌变的细胞系。



这使得可以研究正常细胞和癌细胞之间的关系。

周围正常细胞 攻击癌细胞

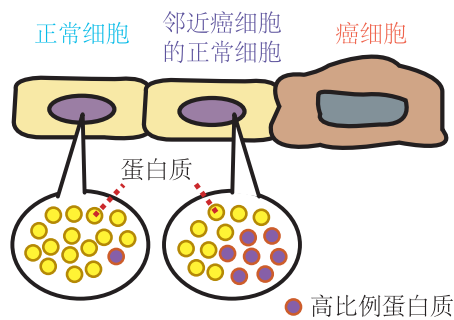


根据这种研究方法，我观察到癌细胞被正常细胞包围的情形，从显微图像中发现前者被后者挤出。

随后我还确定一种现象，其中正常细胞的存在导致癌细胞凋亡（由一种不同的基因引起）。



建立一种基于正常细胞力量的癌症新疗法



阐明邻近癌细胞的正常细胞的活性



研发一种增强正常细胞攻击癌细胞能力的药物

目标

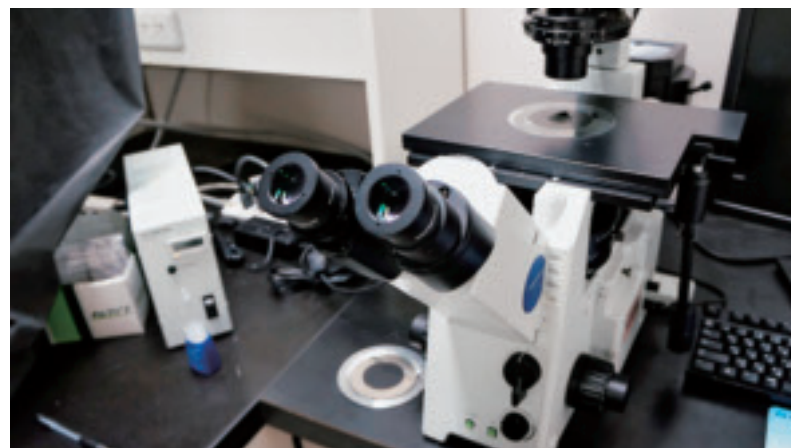


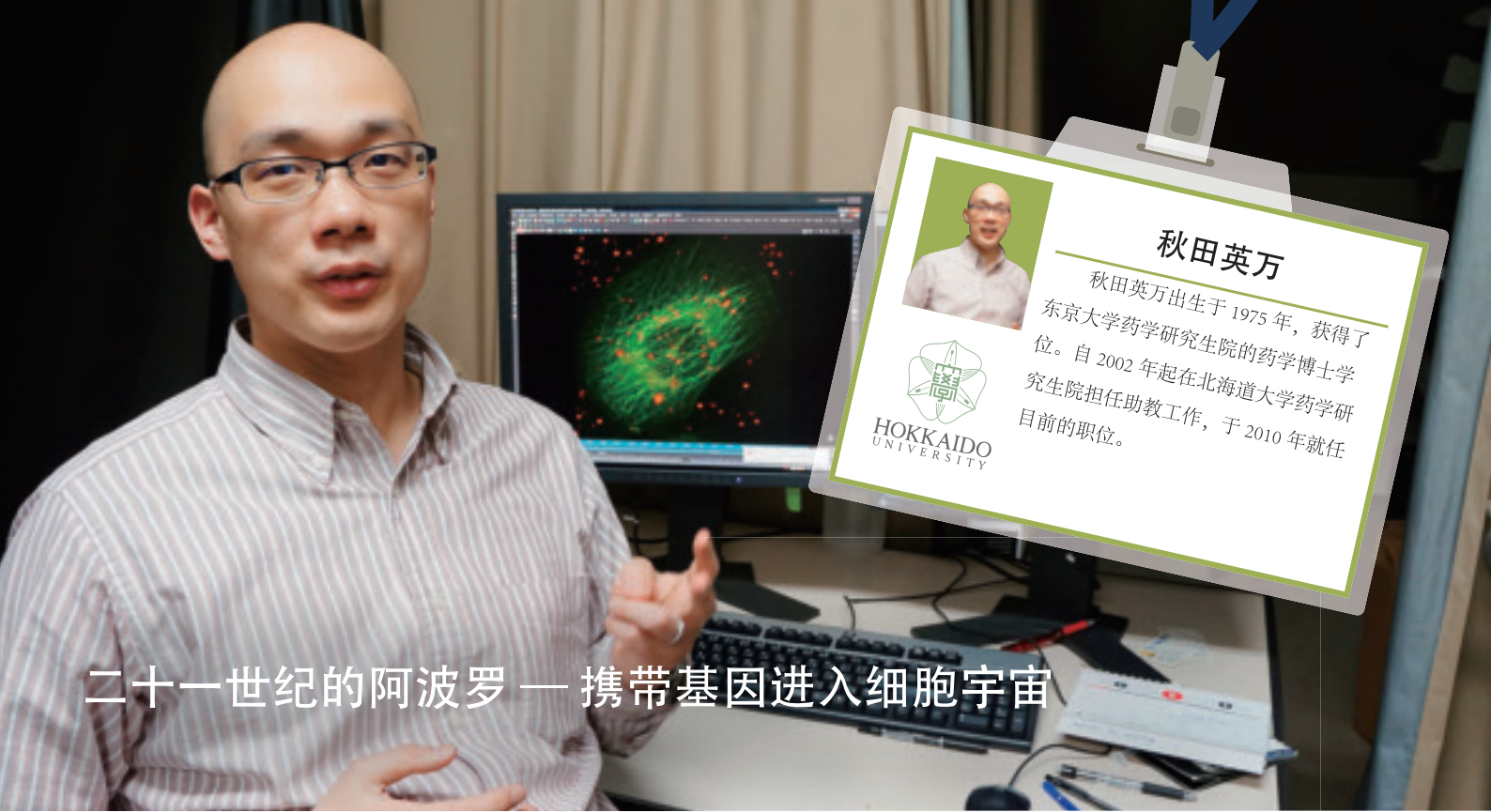
建立一种正常细胞攻击癌细胞的癌症新疗法

目前，我们正在努力阐明周围正常细胞识别并攻击癌细胞的原理。

研究涉及细胞内蛋白质的调查，因为关键蛋白质的澄清能够引导研发一种能够提高正常细胞攻击癌细胞能力的药物。

我希望能为癌症患者提供一种基于这一原理的癌症新疗法。







秋田英万

秋田英万出生于1975年，获得了东京大学药学研究生院的药学博士学位。自2002年起在北海道大学药学研究生院担任助教工作，于2010年就任目前的职位。



HOKKAIDO UNIVERSITY

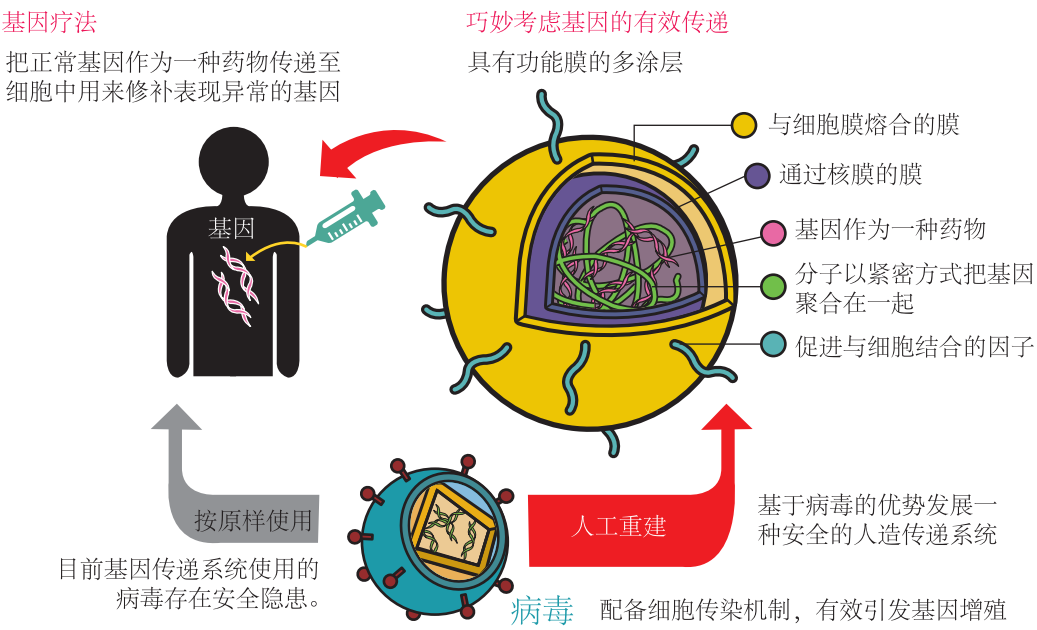
二十一世纪的阿波罗 — 携带基因进入细胞宇宙



我们的身体细胞是宇宙的缩影，由细胞器（如线粒体和细胞核）和大分子（如蛋白质）组成。我们的使命是开发一个传递系统，以有效安全地将具有药理功能的物质载入细胞。将这种系统进行实际应用有待成为成功实施基因疗法等生物医学方法之驱动力。

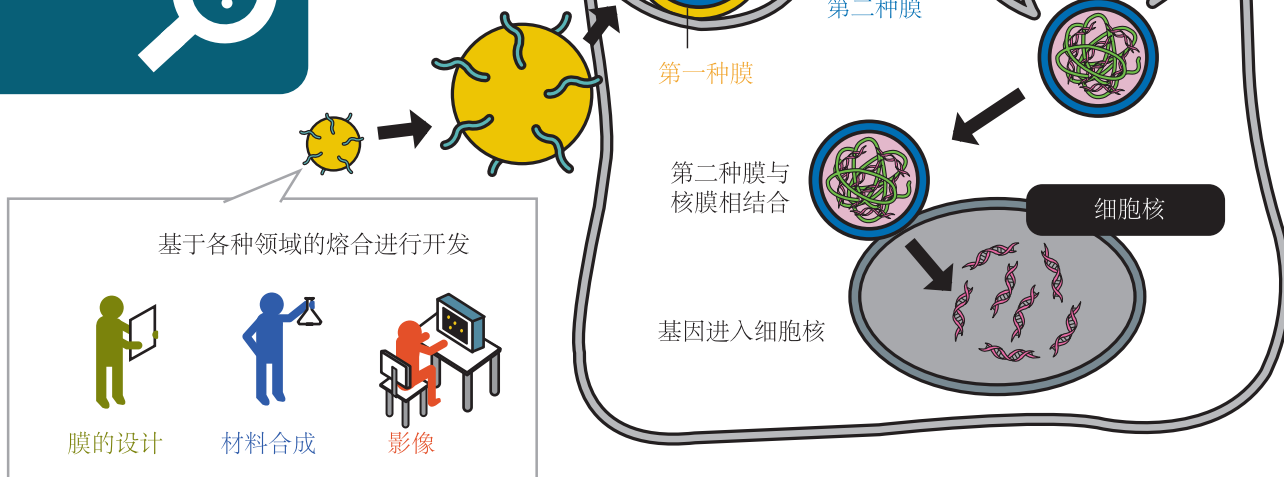
开发一种将基因传递至细胞的系统





基因在基因疗法中被认为是一种药物，并且必须让基因到达细胞核才能发挥功效。由于存在各种细胞屏障，我们需要巧妙地考虑如何传递大于普通药物分子的基因。我们目前正在研究一个新的传递系统，它能够利用病毒细胞感染背后的机制所涉及的人工膜在重建的基础上实现有效的基因转递。

通过细胞内空间的类似火箭的基因传递系统

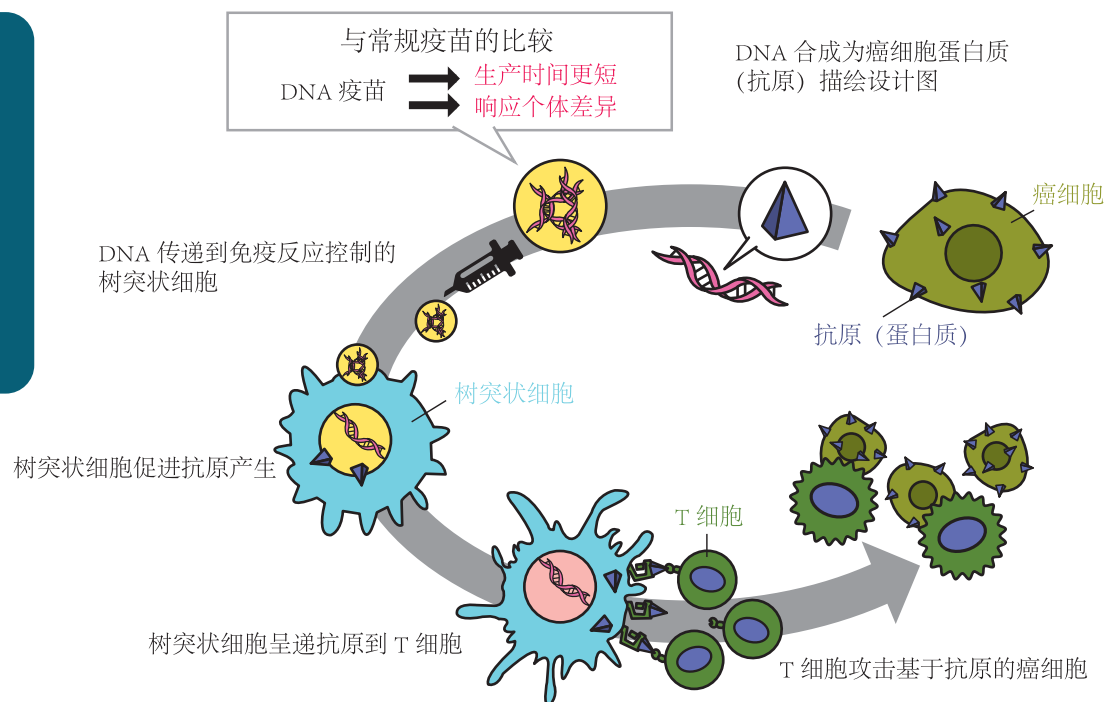


基因传递系统包括两种类型的膜：第一种膜粘附于细胞以方便基因进入；第二种则穿过核膜进入细胞核。

这里重点是膜一旦没有用就会脱落，就像多级火箭抛弃耗尽的火箭级一样。

我们的综合性研究覆盖了膜功能设计及材料合成与方法检查以为观察细胞内行为提供支持。

用于癌症治疗的DNA疫苗



产生癌细胞蛋白质（称为抗原）的基因以DNA疫苗的形式被传递至树突状细胞。通过刺激树突状细胞产生免疫反应控制抗原来打击可能会继续发展的癌症，让真正的癌细胞在其发展的早期阶段即被攻击掉。

我们会继续努力将我们的研究成果应用于传统医学难以治愈的癌症防治





平田拓

平田拓出生于 1965 年，获得了东京工业大学综合理工学研究生院の工学博士学位。在美国进行研究和在山形大学理工学研究生院担任教授后，于 2008 年就任目前的职位。



HOKKAIDO UNIVERSITY

无形可视化：迎接跟踪手性分子的挑战



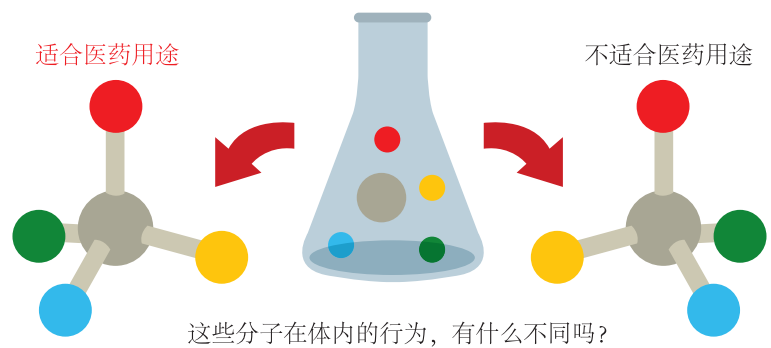
分子成像技术用于可视化和观察肉眼看不到的分子的分布和行为，从而为临床试验和药物开发提供支持。以这种方式使微观体可见，扩展了各种研究领域的工作范围。目前，我们正在开发一种方法用以快速区分两种类似的分子类型。

具有不同行为特征的几乎相同的手性分子



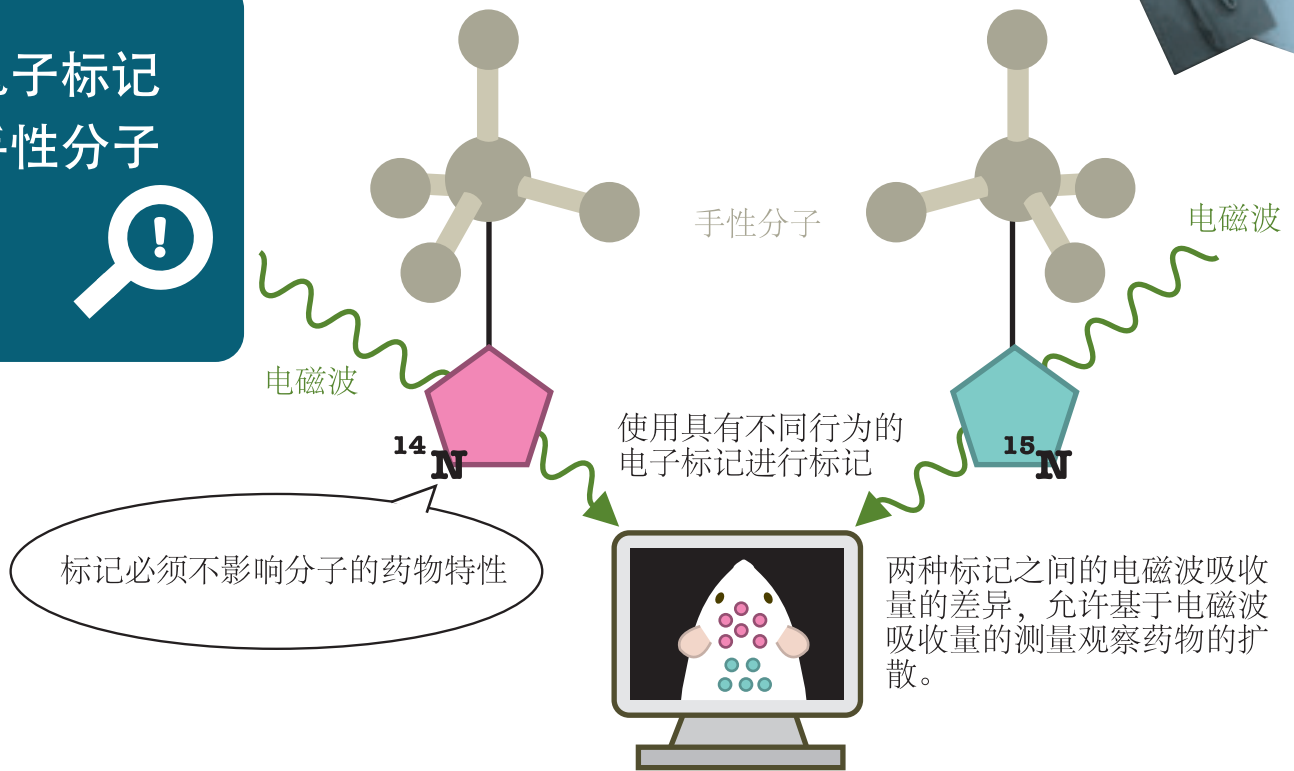
手性分子

这些分子具有相同的物理性质，但具有非重叠的镜面形式的原子排列。



手性分子具有相同的物理性质（例如在一定的密度／温度的特性和电导率水平），但可能会表现出非常不同的药理作用。一个著名的例子是沙利度胺。一方面，它具有药用价值，被用作诱导睡眠和镇静的药品，但另一方面，它在出生缺陷方面有有害影响。目前，我们正对手性分子进行前所未有的对比观察，重点是它们在体内的行为。

使用电子标记 区分手性分子



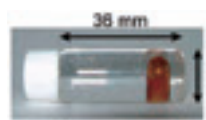
由于分子是肉眼看不到的，有必要进行标记以使其更加明显。手性分子用两种类型的电子标记进行标记，这些标记没有药理作用，但表现出不同行为。使用成像装置（例如 MRI 扫描仪），用电磁波照射这些分子，您即可分别观察它们，因为电磁波吸收量与变化的电子行为不一致。

在活生物体内 进行分子观察 跟踪



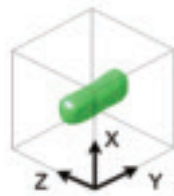
一旦药品进入人体，它们会在体内持续传播，最终分散。由于利用传统的费时的监测方法并不总能确定它们的扩散路径，我们开发了一种设备以支持创纪录速度的分子成像。与电子标记结合使用，以前所未有的方式对手性分子在活性机体内的行为进行比较。

支持创纪录速度的分子
成像的技术

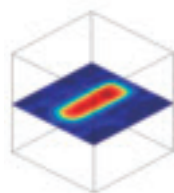


胶囊

玻璃管内充满目标分子。
此玻璃管代替动物作为模型样本。



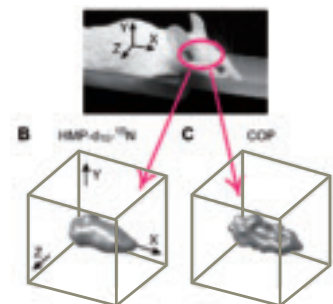
管内目标分子的溶液的
三次元影像



玻璃管内溶液截面的
影像。此影像由与 X
线或 MRI 的医学影像
类似的小动物的影像
化而成。

基于标记区分两种分子

同时观察两种分子在小鼠头部的
分布分子不进入大脑



目标：同时监测手性分子，评价在体内的相关传播和扩散



可持续发展周 2012 —— 回顾

题为“为所有人提供内心宁静的未来社会”的 2012 年可持续发展周年度盛会于今年下半年举办，为参与者提供了讨论解决威胁我们今天生活的各种全球性挑战及有关我们的校园及北海道的日常生活新观念的机会。

活动的“内心宁静”之主题源于日本和世界其它地区日益凸显的不稳定感。佐伯校长亲自参与了许多活动，谈论主题的背景。“环顾世界各国目前面临的各种不稳定因素，再结合能源问题，以及过去一年发生的自然灾害和人为灾害使我们认识到安乐生活的价值。本项目提供了集体讨论什么是保护地球上现在和未来所有生命所需要的安全感的机会。”总体而言，共举办了 36 场活动 - (4 场活动在海外举办!)，共有 5843 人参与。

这是目前举办的规模最大水平最高的可持续发展周活动。这里精选了其中举办的几场活动。关于 2012 年可持续发展周的详细介绍，请访问以下网站，

网址 <http://www.sustain.hokudai.ac.jp/sw/2012/>



环境政策研讨会：可再生能源与绿色经济



对化石燃料能源有可能枯竭的担忧及福岛的核灾难已经引起公众对安全、天然和可再生能源的关注。本次研讨会邀请了四位演讲人，促进有关在第一产业及相关区域经济的振兴中利用天然能源的各种探讨。本次研讨会吸引了约 140 位参加者。介绍了北海道的风电、太阳能发电和生物质能源，对当地居民对它们的利用及振兴区域经济进行了积极辩论。

可持续发展校园国际研讨会 2012



对化石燃料能源有可能枯竭的担忧及福岛的核灾难已经引起公众对安全、天然和可再生能源的关注。

请了四位演讲人，促进有关在第一产业及相关区域经济的振兴中利用天然能源的各种探讨。本次研讨会吸引了约 140 位参加者。介绍了北海道的风电、太阳能发电和生物质能源，对当地居民对它们的利用及振兴区域经济进行了积极辩论。

「STAND UP!」



在北海道“站起来去行动”

在 10 月 17 日的国际消除贫困日，北海道大学举办了一项名为“在北海道大学站起来去行动”的活动。该活动吸引了 85 位学生、教师 and 当地居民。北海道大学社区成员听取了参与贫困相关国际合作活动的研究人员和学生的介绍。预计这一活动将触发更进一步的行动。

3



日中联合研讨会：持续可能的卫生设备与环境 and 人类健康的危机管理

本次研讨会的目的是提供一个平台，基于主要由北海道大学和西安建筑科技大学学生组成的日中研究小组取得的成就，讨论解决全球水质和卫生问题。学生的交流拓宽了他们的观点。主办单位计划未来继续就这一主题召开研会，以培养解决全球水质和卫生问题的专家。

4



Judges are evaluating a student's

可持续发展校园竞赛 2012

第三届可持续发展校园竞赛隆重举行，就如何使北海道大学的校园更加绿色更加可持续发展分享创意。对学生提交的三份提案中的经济和技术上的可行性、原创性及其他方面进行了评价。向获奖者颁发了特别杰出提案奖、杰出提案奖、创意奖。高中学生、其他大学的学生和市民也提交了提案。比赛以全方位的知识产权利益共享结束。

5



学生记者在 2012 可持续发展周的标志牌前做活动介绍

有关可持续发展未来的国际对话

有关可持续发展未来的国际对话在世界各地以英语进行网络直播，突出北海道大学的创建可持续发展社会的举措。学生主持人访问各种不同地点，在札幌校园和其它地方会见各类人员，突出北海道大学的各个方面，包括它的历史，为创建可持续发展社会进行的研究活动和校园生活。广播在 YouTube 上存档，可以随时自由访问，是一种有用资源用以有留学意愿的各国人士了解北海道大学。



一位学生记者在演播室进行实况报道



一位学生记者展示迈向校园交通低碳化的电动车的实验研究。

6

GiFT - 自 2011 年举办的为了明天全球事务论坛



被称为 GiFT 的网络论坛，创办于 2011 年，由北海道大学图书馆媒体院向全世界的观众现场直播。GiFT 让年轻的北海道大学的研究人员与将选择一个专业领域开始全面研究的本科生和硕士生分享前沿工作成果，全球性的问题进行合作。在 2012 年，有四位来自北海道大学的年轻研究人员就“为所有人提供内心宁静的未来社会”主题发表演讲。他们分享了他们的最新研究成果的相关信息，并以英语发言 15 分钟讲述他们解决水质、疾病、食品和性别不平等问题的方法。

被称为 GiFT 的网络论坛，创办于 2011 年，由北海道大学图书馆媒体院向全世界的观众现场直播。GiFT 让年轻的北海道大学的研究人员与将选择一个专业领域开始全面研究的本科生和硕士生分享前沿工作成果，全球性的问题进行合作。在 2012 年，有四位来自北海道大学的年轻研究人员就“为所有人提供内心宁静的未来社会”主题发表演讲。他们分享了他们的最新研究成果的相关信息，并以英语发言 15 分钟讲述他们解决水质、疾病、食品和性别不平等问题的方法。

可持续发展的未来的学生论坛



这个学生论坛讨论实现可持续发展遇到的挑战，旨在激起世界各地的学生对实现一个可持续发展的社会的兴趣。它的目的是通过网络直播北海道大学的学生对这些挑战的讨论来提供精神食粮。网络直播还在 YouTube 上存档，以便日后查看。讨论小组由 7 人组成 - 四位是来自中国、孟加拉国、塞尔维亚和厄立特里亚的留学生，三位是曾出国留学的日本学生。在考虑可持续发展社会的理想与现实时，与会者讨论了对这样一种世界的各种各样的愿景和相关途径。

这个学生论坛讨论实现可持续发展遇到的挑战，旨在激起世界各地的学生对实现一个可持续发展的社会的兴趣。它的目的是通过网络直播北海道大学的学生对这些挑战的讨论来提供精神食粮。网络直播还在 YouTube 上存档，以便日后查看。讨论小组由 7 人组成 - 四位是来自中国、孟加拉国、塞尔维亚和厄立特里亚的留学生，三位是曾出国留学的日本学生。在考虑可持续发展社会的理想与现实时，与会者讨论了对这样一种世界的各种各样的愿景和相关途径。

8

我们与赞比亚的联系不断加强

今年标志着北海道大学
与世界各地大学的合作开始了令人振奋的新阶段。

作者：Jonathan Bull



在 10 月访问了北海道大学

2012 年 8 月 28 日，北海道大学校长佐伯浩教授和大学的其他 21 名成员访问赞比亚大学。这次访问的目的是在位于赞比亚首都卢萨卡的校园为北海道大学设立一个新办事处。这个办事处将专注于加强北海道大学与赞比亚及周边国家的研究人员的关系。

超过 100 位嘉宾出席了开幕式，其中包括一些政府部长和商界和学术界代表。佐伯教授和赞比亚大学副校长 Stephen Simukanga 教授致辞后，对卢萨卡办事处的工作进行了介绍。使用赞比亚传统乐器表演音乐和舞蹈后，进行了剪彩仪式，办事处正式开业。

当天下午赞比亚大学的学生和研究人员聆听了有关北海道大学的研究机会和资助的介绍。来自医学、工程、信息科学、兽医学和环境科学研究生院的主要专家发表了一系列颇具魅力的讲话，介绍了他们的工作。活动以赞比亚大学兽医学院院长 Aaron Mweene 教授的讲话结束。Mweene 教授讲述了他作为一名研究人员在北海道大学兽医学研究生院度过的时光。在场学生和研究人员

的热情提问表明，当天活动获得了巨大的成功。

第二项活动于 10 月 13 日在北海道大学举行。在日本外务部的支持下，邀请到了包括赞比亚外交部长 Given Lubinda，农业部长 Emmanuel T. Chenda 和旅游部长 Sylvia Masebo 等嘉宾。

当日，部长们参观了北海道大学的农业和兽医学研究设施。嘉宾们对传染性疾病的研究工作表现出极大的兴趣，并且尤其关注牲畜的畜栏设施。晚上北海道大学的校长举办了一个正式晚宴。出席晚宴的有几位资深学者，以及一群目前在北海道学习的赞比亚学生。这个场合极大地促进了当前的总体目标 - 促进日本和赞比亚共和国之间建立更紧密的联系。

北海道大学决心在 2012 年完成的出色工作的基础上，与我们在赞比亚大学的同事一起促进更深入的了解和合作。随着联合研究和教育机会的出现，以及越来越多的学生交流计划，2013 年有望成为两所大学的另一个激动人心之年。



理想的生活场所需要具备的要素：科学、自然、雪人和 hip-hop

当我来到札幌进入北海道大学，我根本没想到，我还会发现这个惊人的“Kita no kuni”（北国）——北海道。我在这里度过的时光已经成为我生命中最激动人心的旅程之一。以前，在秋田的本科生交流计划期间，我曾在日本住过，这让我更容易调整 and 习惯生活于这样的环境中。尽管如此，这一直都是与众不同的冒险旅程。

挑战与机遇

我是 Bolorchimeg Byamba，但大家都叫我 Chimka。我来自蒙古首都乌兰巴托。现在，我正在就读环境科学研究生院硕士课程的最后一年。未来，我想贡献自己的技能和知识，帮助解决环境问题。在北海道大学，我特别喜欢“可持续发展的科学”课程，以及与国际南极研究所共同举行的项目。

我发现，机会往往在最不可能的情况下来临。在照顾一个日本家庭的年幼的儿子期间，我成为这个家庭的亲密朋友。他们总是热情地欢迎我，我知道，我已经找到了一些非常特殊的人，他们对我的支持就像我自己的家人一样。

在我的学习过程中，挑战和机遇并存。学习如何管理自己的时间，以便我能在努力学习的同时获得宝贵的工作经验，是迄今为止我所面临的最大挑战。



音乐与舞蹈

当我有空闲时间，我喜欢和朋友们出去玩。我也很喜欢参加这里的舞蹈班。每堂课 500 日元，考虑到日本的舞蹈标准是世界上最高标准之一，这个费用还是便宜的。舞蹈是我最有热情的活动之一，它真正地使我高兴。对我来说，没有音乐和舞蹈的生活是单调的。回到蒙古的家里，我过去在学校有一群 hip-hop 跳舞的同伴，但最近我对 hip-hop 与现代和爵士等各种不同的流派相混合非常感兴趣。现在，我想提高我的舞蹈技巧，拜师于专业舞者，希望我自己也能成为一名舞者。我可以在镜子前跳舞跳好几个小时！

乌兰巴托和札幌

北海道的土地，拥有得天独厚的美丽自然风光、壮观的风景和令人难以置信的季节变化。

每次来到大自然中，它都令我震惊。

我来自蒙古，冬天最冷的地方，但我仍然最喜欢冬天。对我来说，我无法想象冬天没有雪，札幌以其美丽的雪白的雪的天堂，从未令我失望。冬天我最喜欢的活动肯定是滑雪，打雪仗，制作我的小雪人“宠物”，我与他有一天能征服世界！在很多方面，札幌很像我的家乡乌兰巴托；有时当我在白雪皑皑的景色中行走于公寓之间，我有一种很奇怪的感觉，仿佛我正在蒙古行走。

作为一个个体，我正处于了解并塑造自己的生命阶段。北海道大学对我产生了巨大的影响，我现在真的感到很高兴，来这里学习生活是我做出的改变未来生命轨迹的决定。

2012 文化交流活动

—2012 冬季《禅之会》



禅之会是国际本部为留学生和本地学生举办的一个有趣的为期两天的文化交流活动。

在滝川市一座宁静的佛教寺庙里（札幌东北部 100 公里），来自世界各地的学生在 12 月的几天中参加了一系列有趣但具有挑战性的活动。

来自克罗地亚的交换生 Juraj Sabic，向我们讲述了他所经历的非常有趣的事。

禅

白雪覆盖了整个校园。我慢慢地走向巴士，想着竟然这么早集合。有几个人已经在等待去体验有些严肃的禅。他们是谁？除了几个同学，我几乎都不认识。一个半小时之后，我们抵达了一个小而繁华的城镇滝川市。兴禅寺被神秘感（和电力电缆）环绕。做好远离日常生活和外部世界的准备，我们进入宁静的寺院之中，不知道是什么在等待着我们。我们首先进入了正殿，到处是金色的装饰品和佛教僧侣的照片。

木梁赋予其温暖感觉：中间的一大圈椅子和打击乐器表明一些有趣的事将不可避免地发生。并且确实如此。



当我们坐下，拿起鼓或其他一些有趣的乐器，充满活力的活动策划人宣布，我们将做一小段“大笑瑜伽”。在我们开始发出有组织的噪音的那一刻，每个人都觉得自己积累的压力消失不见了。

残余的紧张情绪在喧闹的笑声后消失。在见过平静但很开朗的芳村元悟住持之后，开饭了！在日式房间，我们摆放好桌子，坐下来一起吃美味的午餐。洗餐具也是我们分内之事，所以每个人都觉得作为一个小规模临时社团的一分子，每个人都很有价值。这让我们感到高兴。

后来，我们做了一些活动，旨在提高我们的团队合作能力。下一步做什么？嗯，当然是禅！事实证明，这是一个最有趣的经历。在一个安静的房间，我们坐在特殊的垫子上。面向墙，盘腿采莲花坐姿，背部挺直，我们面壁选择一个点，眼神集中在那一点一个半小时…不，我是在开玩笑，那是真正僧侣的坐禅时间，我们只坐了 15 分钟。



兴禅寺的正殿



然后，当锣声响起，我们的冥想结束，我们集体松了一口气，不过，这感觉真的很棒。清空头脑如何能帮助你有意地填充头脑呢？我想起元悟住持说过的话：“你不能努力去追逐如何让内心安宁。你必须清空你的思想，等待它来找你。”

我们几乎没有时间坐下来思考，晚饭后我们前往了当地的温泉。浸泡在热水中，周围雪花飘落，泡完温泉后我们回到寺庙。被褥铺在正殿周围，我们玩牌和文字游戏直至深夜。

早晨早早到来，但没有人介意。我们品尝美食、听禅宗的真意，参加各种集体心理游戏（包括巧克力奖品）去相互了解，过得很充实。下午，楼上举行茶道。在专家示范如何做时，我们观察了其庄重动作和礼仪。然后我们每个人都有机会奉上一杯茶，一杯美味得令人难以置信且非常健康的茶。我喝了三杯 - 身体潜在的不适感消失了！

离开之前，我们集合坐成一圈，分享我们的体验。我们每个人都学到了一些新的有价值的东西。至于我，我认为这个周末虽过得很忙碌但十分值得且宝贵。



我预计这个周末会是挑战自我的时间，但我没想到有这么多的乐趣。这是一个充满体验的周末。就在我们在走廊中发现一条可爱的贝纳德斯山小狗的同时，所有这些深层次想法都离我远去了。

我们到家时，夜晚已潜入札幌的每一个角落。整个校园披着白色的盛装。从北海道大学慢慢地行走，我环顾四周高大的树木和新鲜的白雪。我想早起怎样才会成为我的日常习惯。周末同去的一些人和我一起走，但很快他们就走上自己的道路了。两天前的同一个问题浮现我脑海。他们是谁？答案是显而易见的。他们是朋友。

第三次《禅之会》

时间：2013年5月25日，26日

详情请咨询《禅之会》总策划人，奇春花

ki@oia.hokudai.ac.jp



2012 年国际本部摄影竞赛结果



特等奖



“ 我的这张摄影作品拍摄于北海道大学的农业研究中心。蓝天、白云、杨树和空旷的农田的完美结合，这美好的画面吸引了我的目光。不同的色彩和变化的景观，像北海道大学的秋天交响曲，您认为呢？ ”

金燦 

教育研究生院

北海道大学成排的杨树在日本被称为“Popura namiki”，这是校园里最有名的风景如画的地点之一。金燦的获奖作品赢得价值 10,000 日元的图书券。

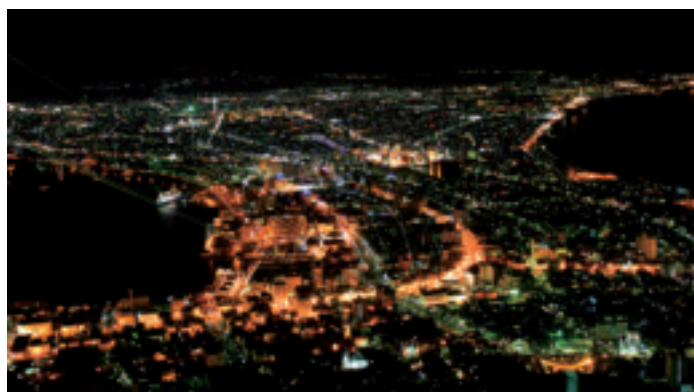


Photo Competition Details

第三届国际本部摄影竞赛现已开始。我们期待的是以某种方式反映北海道的艺术形象。野生动物、风景、食物、人都可以，但作品必须是在北海道的地界内拍摄的。我们希望照片能够反映出这个迷人岛屿的美丽与活力。

请向国际本部学生服务台提交您的摄影作品，您的全名、就读的课程和院系。还用英语提供照片的简短说明并解释这张照片的意义。

电子邮箱：

pr@oia.hokudai.ac.jp

您最多可以提供 5 张照片。留学生和研究人员均可参加。

截止日期：2013 年 12 月 1 日，获奖者将获得 10,000 日元图书券，获奖作品将刊登在 2014 版北海道大学网络版及印刷版杂志上。



我在北海道的六年

“我叫玛丽亚·古纳万·布蒂里 (Maria Gunawan Puteri)，来自印尼。我 2011 年 9 月毕业于北海道大学，在这里我度过了生命中最难忘且愉快的 6 年时光。”



我第一次来日本时是作为北海道大学的短期交流项目的本科生。虽然停留的时间很短，但我真正体验初到北海道的乐趣，交了很多好朋友。我很高兴在我通过农学研究生院的入学考试后回到日本。

我记得研究生学习刚刚开始时，我感觉完全像一个初学者。我很快就发现，作为一个主要从书本中学习化学的本科生与作为一个在实验室工作的研究生研究员相比，涉及的挑战大不相同。幸运的是，我的“实验室友”都非常支持我，他们耐心地教我学科的基本技术并在研究中鼓励我。

现在回想起来，我仍然不敢相信我取得了这么大的进步。我对我研究生学习期间发表的研究论文和会议论文感到骄傲。不过，我最大的满足来自于我的导师在我博士答辩后以自豪的语气对我说“真棒”。

除了美丽的环境和美味的佳肴，我最喜爱北海道的是这里的人。当人们说“北海道很冷吧”，我总是回答“天气虽然很冷，但这里的人很热情”。

在北海道大学学习期间结识的朋友们，帮助我度过了在国外做科研和生活一定会遭受到的压力时刻。毕业前夕，我和丈夫收到了我们至今所收到的最好礼物，我怀孕了。在日本和印尼的朋友及家人都分享了我们的幸福。虽然一些日本朋友埋怨我们没有在日本生下宝宝，但后来他们设法来看望了我们和孩子。

2011 年 9 月，我从北海道大学毕业。我和家人目前在雅加达居住。在日本度过的时光给了我学习很多技能的机会，这些技能在我回到印尼后大有用处。我找工作没有任何困难。我目前在希望之光大学食品科技系任教。我也正在学习成为一名自由译员，并希望开办一项旅游生意。当然，我最重要的工作是担任非常活泼的 11 个月大婴儿的母亲！常有人问我：“我为什么做这么多活动？”我的回答总是，在日本的生活教会我，工作不是“负担”，而是进一步发展的“机会”。



当我们尽我们所能付出越多，我们得到的也会越多越好。

压力管理， 保持学习与生活的平衡

有一天一位留学生来我这里寻求建议。她看上去紧张，萎靡不振。经过咨询和休息后，她重返研究，精神振作，渴望学习。她需要知道，工作后休息一会儿是正确的。研究可以等，而健康不能。

在国外生活和学习，会给你带来许多宝贵的甚至是改变你生活的经历。然而，在国外生活也有其挑战性。可能有经济问题需要克服。学习一种陌生的语言需要时间和精力。适应当地的习俗，往往是一个棘手的任务。我曾与许多留学生沟通过，他们觉得他们都在努力交流、广交朋友，应对思乡之情。小的压力是正常生活的一部分，也往往是一个很好的激励因素。问题是当压力转变为长期性的和压倒一切的压力时，它就会引发各种健康问题，包括肌肉紧张和头痛、高血压、心脏疾病风险增加。心理健康会受到影响，导致抑郁和焦虑。

压力管理， 保持学习与生活的平衡

以下小贴士可以帮你找到学习与生活之间的理想平衡：监测你的压力。



人们有不同程度的压力耐受性，应对何时你感觉已超过你的容忍阈值有一定的认识。如果你知道使你脆弱的“应激物”，解决压力会更容易。这些应激物可能包括丧失体验、创伤、过度劳累、疾病和困难的人际关系。一旦你知道压力来源和出现警告迹象，你可以评估你的压力水平并采取措施。

了解自己的极限，分清轻重缓急。没有人能成为超人，所以你需要为自己设限。如果你是一个完美主义者，你需要学会如何放手。如果你是谦逊的，你需要学习如何说“不”，以避免承担太多责任。有时候，你可能必须牺牲某些东西以实现别的东西。保持健康界限的秘密是遵循你的轻重缓急，问问自己以目前的方式花费时间和精力，你觉得如何有效或快乐。请记住，牺牲自己的健康、人际关系和家庭没有意义。决定什么是你愿意接受的和在哪里划清界线。



照顾好自己，尽量避免不健康的生活习惯，如吸烟、饮酒和暴饮暴食。听一些喜欢的音乐，一天过后洗个热水澡，享受一种业余爱好，做瑜伽，或散步。当你劳累过度，你将失去注意力，你的研究会变得低效。离开实验室度过一个恢复活力的假期是值得的。你的精神和身体健康值得你花费时间。遵循健康的饮食习惯，它赋予你必需的营养物质，以提高你的免疫系统。经常锻炼可以放松肌肉，改善睡眠。



偶尔放慢研究的脚步

学生生活是非常繁忙的，不时放慢节奏，欣赏微不足道的事物很重要。注意并享受校园里花草树木，细细品味那些小小胜利的瞬间。例如，你终于能够建立一个实验系统，或者你学会了如何使用日语短语。

让时间来奖励你的辛勤
工作。感受这些微小时刻，
会帮助你变得知足同时丰富
你的生活。



最后 ...

你不必自己承担所有负担。寻求帮助并不意味着你是弱者，而是你正在积极主动地帮助自己。国际本部为留学生和学者提供咨询服务，帮助你解决压力，使你更加成功。请随时与我联系。

办公时间：上午 9:00 - 下午 5:00
(周一至周五)
电子邮件：counseling@oia.hokudai.ac.jp



国际本部心理咨询师：石井治惠博士



封底

新校友网络

为了建立一个有效的北海道大学网络为广大校友提供我们大学及分布在世界各地的办事处的最新信息，我们目前正在收集毕业生的联系地址等详细信息。为了保护您的隐私，收到的信息将仅用于北海道大学与您自身之间的联网，并遵循载于“北海道大学个人信息管理条例”中的所有规定。若要登记注册，只需填写您的详细资料，并点击提交。在任何搜索引擎中输入以下内容均可找到表格。(从 2013 年 5 月开始可进行检索)

Hokkaido University International Student Alumni Network-Registration



刊物



2012 年是北海道大学加强出版材料的丰收年。

共有 8 份新的出版物，将分发给大学访问者、及对我们课程和各项活动感兴趣的学生。

如果你想获得任何下述材料的免费邮寄，请在发给 ✉ pr@oia.hokudai.ac.jp 的电子邮件中提供您的姓名、地址和您需要该材料的原因。

